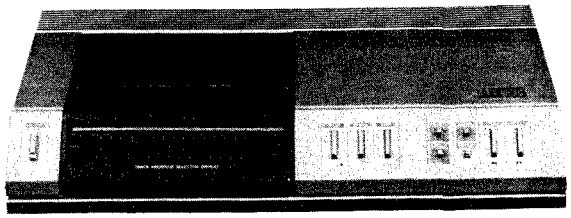
Compact Disc player CD 101/00/05

Service
Service
Service



34 566A12

Geräte markiert mit Code A01 oder höher.
Für den C.D. mechanismus siehe die Service-Dokumentation von CDM 1

Service Manual

COMPACT disc DIGITAL AUDIO

INHALTSVERZEICHNIS

1 Inhaltsangabe seitenweise
2 Erklärung der Aufleitung der Dokumentation
3 Technische Daten
4 Bedienungsorgane
5 Reparaturhinweise
6 Messungen und Einstellungen
7 Explosionsansichten und Stücklisten von mechanischen Bauteilen
8 Blockschaltbilder, Prinzipschaltbilder, Angaben zur Leiterplatte und Stücklisten von elektrischen Bauteilen
9 Verdrahtungszeichnung
10 Fehlersuchmethode
11 Änderungen
12 Additionelle informationen

CLASS 1
LASER PRODUCT
3122 110 03420

Bei jeder Reparatur sind die geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Der Originalzustand des Geräts darf nicht verändert werden: für Reparaturen sind Original-Ersatzteile zu verwenden.

Documentation Technique Service Dokumentation Documentazione di Servizio Huolte-Ohje Manual de Servicio Manual de Serviço

Subject to modification
D 4822 725 41665
Printed in The Netherlands

PHILIPS

CS 97 744

1. INHALTSANGABE SEITENWEISE

Kapitel	Seite	Inhalt	
2	2-1	Erklärung der Aufleitung der Dokumentation	
3	3-1	Technische Daten	
4	4-1	Bedienungsorgane	
5	5-1	Reparaturhinweise	
	5-2	Service-Hilfsmittel	
	5-3	Rahmenausbau	
		Wechseln der Transformatorsicherung	
		Serviceleistungen am Netzfilterprint	
		Serviceleistungen am Decodierprint und am Servoprint	
		Serviceleistungen an der Schalter und Displayprintplatte	
		Auswechseln einer Leuchtdiode	
		Auswechseln des Plattentellermotors	
	5-4	Auswechseln der Klappe	
		Serviceleistungen an der RAFOC-Einheit	
6	6-1	Höheneinstellung des Plattentellers	
		Kontrolle der Winkeleinstellung	
	6-2	Kontrolle der Winkeleinstellung	
		Regeln der Winkeleinstellung	
	6-3	Spezifikationsmessung	
		Ändern der Transformatoranschlüsse	
		Laserstromversorgung Kontrolle und Einstellung	
	6-4	Regeln der Fokusbandbreite	
		Kontrolle der automatischen Verstärkungsregelung (AGC) und der Offset Schaltungen	
7	7-1	Explosionsansicht CD Mechanismus	
		Explosionsansicht Rahmen	
	7-2-a	Explosionsansicht Gehäuse	A84-125
		Stücklisten	
8	8-1	Blockschaltbild	
	8-2	Schaltbild Netzfilter	
		Leiterplatte Netzfilter	
		Stückliste	
	8-3, 8-3-1, 8-3-2	Leiterplatte Versorgung + Servo-Systeme	A84-125
		Schaltbild Versorgung	
		Stückliste	
	8-4	Schaltbild Vorverstärker	
	8-5	Leiterplatte Vorverstärker	
		Stückliste	
	8-6	Schaltbild Tasteneingabe	
	8-7	Leiterplatte Tasteneingabe	
		Stückliste	
	8-7-1	Schaltbild Tasteneingabe	A84-125
	8-7-2	Leiterplatte Tasteneingabe	A84-125
		Stückliste	
	8-8	Schaltbild Servo-Syteme (Teil 1)	
	8-9	Leiterplatte Servo-Systeme	
		Stückliste	
	8-10	Leiterplatte Servo-Systeme	
		Stückliste	
	8-11	Schaltbild Servo-Systeme (Teil 2)	
	8-11-1	Schaltbild Servo-Systeme (Teil 1)	A84-125
	8-11-2	Leiterplatte Servo-Systeme	A84-125
		Stückliste	
	8-11-3	Leiterplatte Servo-Systeme	A84-125
		Stückliste	
	8-11-4	Schaltbild Servo-Systeme (Teil 2)	A84-125
	8-12	Schaltbild Decodierung (Teil 1)	
	8-13	Leiterplatte Decodierung	
		Stückliste	
	8-14	Leiterplatte Decodierung	
		Stückliste	

Kapitel	Seite	Inhalt	
8	8-15	Schaltbild Decodierung (Teil 2)	
	8-15-1	Schaltbild Decodierung (Teil 1)	A84-125
	8-15-2	Leiterplatte Decodierung	A84-125
		Stückliste	
	8-15-3	Leiterplatte Decodierung	A84-125
		Stückliste	
	8-15-4	Schaltbild Decodierung (Teil 2)	A84-125
	8-15-5	Schaltbild Decodierung (Teil 1)	A84-125
	8-15-6	Leiterplatte Decodierung	A84-125
		Stückliste	
	8-15-7	Leiterplatte Decodierung	A84-125
		Stückliste	
	8-15-8	Schaltbild Decodierung (Teil 2)	A84-125
	8-16	Liste Standard Symbole	
9	9-1	Verdrahtungszeichnung	
	9-2	Verdrahtungszeichnung	
10	10-1	Fehlersuchmethode	
11	11-1	Änderungen	A84-125
	11-2	Änderungen	A84-125
12	12-1	Additionelle informationen	A84-125

2. ERKLÄRUNG DER AUFTEILUNG DER DOKUMENTATION

Die Dokumentation besteht aus Kapiteln, die durch farbige Blätter voneinander getrennt sind.
Die Kapitelnummer wird durch die erste Ziffer der Seitennummer bezeichnet.
Die zweite Ziffer der Seitennummer ist die Folgenumerierung.

Falls Änderungen oder Nachträge neue Nachtrags- oder Ersatzblätter erfordern, wird die Seitennummer um eine dritte Bezeichnung erweitert:

Eine Ziffer nach der Seitennummer bezeichnet, dass es sich um ein Nachtragsblatt handelt. Ein Ersatzblatt wird mit einem Buchstaben nach der Seitennummer gekennzeichnet.

Beispiele

3-6 heisst Seite 6 von Kapitel 3

3-6-1 ist ein Nachtragsblatt nach Seite 3-6

3-6-a ist das Ersatzblatt von Seite 3-6 (Seite 3-6 kann somit aus der Dokumentation beseitigt werden).

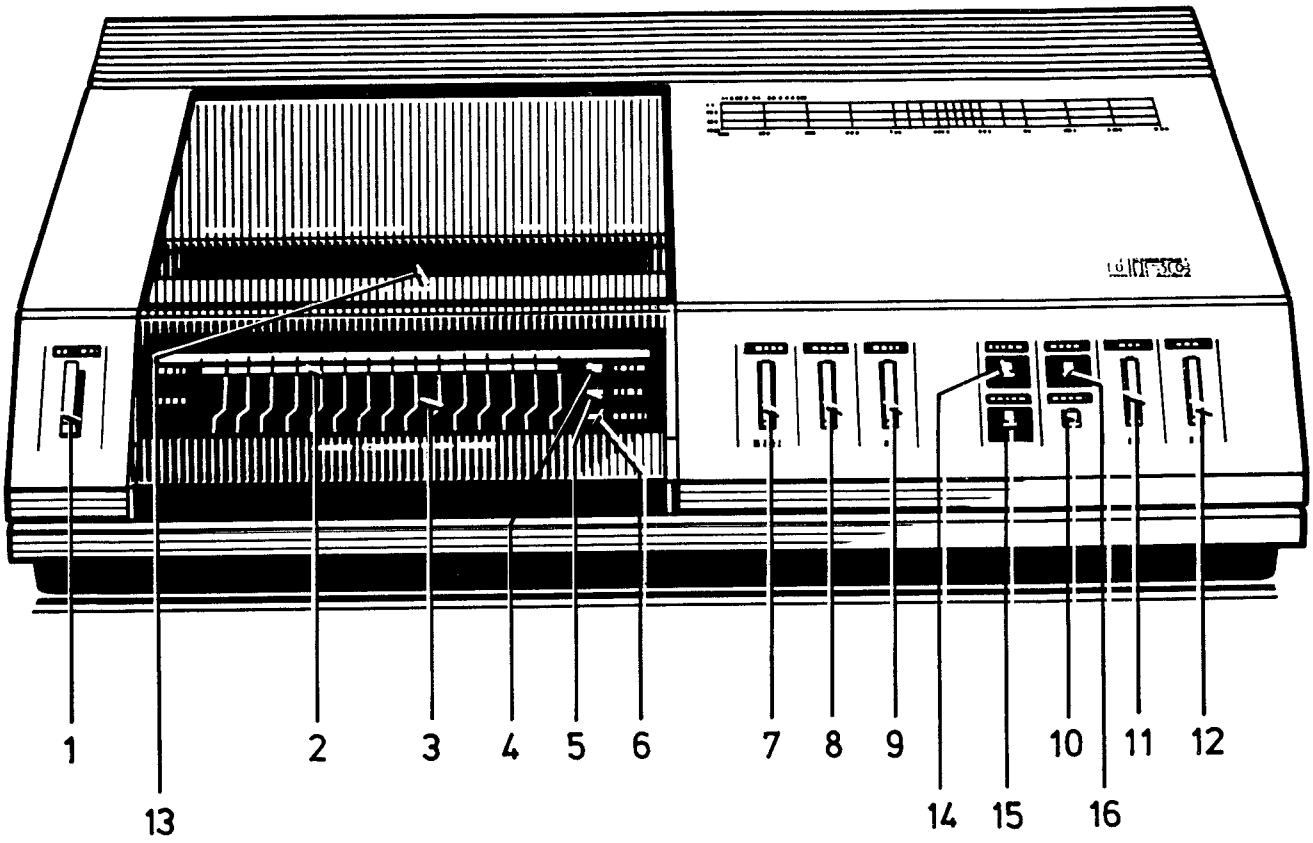
Alle Seiten sind mit einem Erscheinungsdatum versehen.

3. TECHNISCHE DATEN

- System : Compact Disc Digital Audio System
- Netzspannungen : 110 V, 127 V, 220 V, 240 V ± 10% (änderlich durch Transformatoranschlüsse)
- Netzfrequenzen : 50Hz und 60 Hz (keine Umschaltung notwendig)
- Leistungsaufnahme : ⩽ 35 W
- Frequenzbereich : 20 Hz ÷ 20 kHz ± 0,3 dB
- Ausgangsspannung : max. 2 Veff/⩾ 10 kΩ
- Ausgangsimpedanz : ⩽ 100 Ω
- Rauschabstand : ⩾ 90 dB
- Kanaltrennung : ⩾ 86 dB
- Kanaldifferenz : < 1 dB
- Gesamt-Klirrfaktor : ⩽ 0,005% (0 dB)
- Intermodulations-verzerrung : ⩽ 0,005% (0 dB)
- De-emphasis : 50 μs oder 15 μs (durch Subcode auf der Platte geschaltet)
- Abmessungen (BxHxT) : 320 x 68 x 267 mm (mit geschlossenem) Deckel
  320 x 175 x 267 mm (mit geöffnetem Deckel)
- Gewicht : ca. 5 kg

Obige Daten gelten für einen Frequenzbereich von 20 Hz bis 20 kHz

4. BEDIENUNGSORGANE



34 567A12

1. 'ON/OFF'-Taste: zum Ein- und Ausschalten des Geräts.
2. 'PROGR'(amm)-Anzeige: hier wird mit brennenden LEDs angezeigt, wieviel Stücke die Aufgelegte Platte enthält; ausserdem kann Sie beim Zusammenstellen eines Programms helfen.
3. 'TRACK'-Anzeige: zeigt mit einer brennenden LED an, welches Stück der Platte abgespielt wird; wird ausserdem benötigt, um die Stücke anzugeben, die programmiert werden sollen.
4. 'ERROR'-LED: leuchtet auf, wenn Sie beim Bedienen oder Programmieren einen Fehler gemacht haben.
5. 'PAUSE'-LED: brennt, wenn die 'PAUSE'-Taste gedrückt wird.
6. 'REPEAT'-LED: brennt, wenn die 'REPEAT'-Taste gedrückt ist.
7. 'PLAY/NEXT'-Taste: zum Starten des Abspielens ('PLAY') und für Übergang auf das folgende Stück während des Abspielens ('NEXT').
8. 'PAUSE'-Taste: für kurze Unterbrechungen des Abspielens; der Ton wird ausgeschaltet, aber die Platte läuft weiter.
9. 'STOP/CM'-Taste: zum zwischenzeitlichen Stoppen des Abspielens ('STOP') und löschen eines Programms ('CM' = Clear Memory).
10. 'REPEAT'-Taste: zum Wiederholen einer Platte oder eines Programms.
11. 'REV'-Taste: zum Suchen einer bestimmten zurückliegenden Passage innerhalb eines Stückes.
12. 'FWD'-Taste: zum Suchen einer bestimmten Passage im Weiteren Verlauf eines Stückes.
13. 'PUSH TO OPEN': Erhöhung des Deckels, auf die Sie zum Öffnen des Plattenfaches drücken müssen.
14. 'SELECT'-Taste: zum Suchen eines Stückes, mit dem Sie das Abspielen beginnen wollen, und zum Wählen von Stücken beim Zusammenstellen eines Programms.
15. 'CANCEL'-Taste: zum Weglassen von Stücken, die Sie innerhalb eines Programms nicht hören wollen.
16. 'STORE'-Taste: zum Festlegen von Stücken beim Zusammenstellen eines Programms.

5. REPARATURHINWEISE

Zur Verhütung dass lose Metallteile in den CD-Mechanismus gelangen, ist zu veranlassen, dass die Stellen an der repariert wird, sauber ist.

Vor Inbetriebnahme des Geräts oder Serviceleistungen an dem Gerät sind die beiden Transportsicherungsschrauben zu lösen. Sie sind nach Serviceleistungen einzuschrauben.

Das Objektiv lässt sich mit einem Blasepinsel reinigen.

Der CD-Mechanismus ist mit selbstschmierenden Lagern versehen und darf daher NICHT geschmiert werden.

Es ist dafür zu sorgen, dass bei Reparaturen und Messungen auf der Unterseite des Gerätes das Gerät nicht auf der Achse des Plattentellermotors ruht.

Keine anderen als zu den Reparaturhinweisen genannten Schrauben lösen.

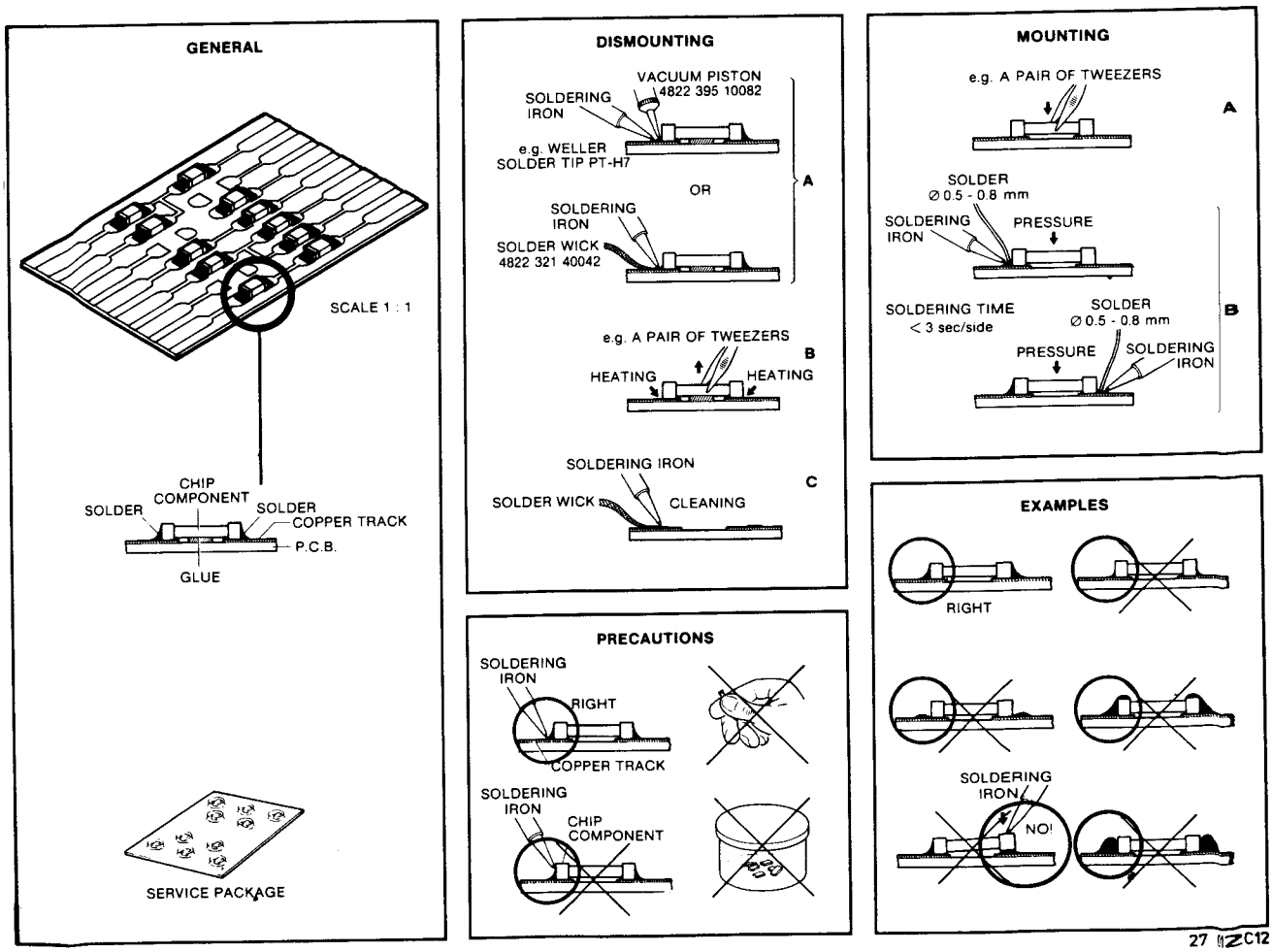
Das Gerät enthält mehrere MOS-ICs. Da MOS-ICs im allgemeinen äusserst empfindlich gegenüber Überlastung und zu hoher Spannung sind, ist bei Serviceleistungen sehr sorgfältig vorzugehen. Weitere Anweisungen siehe den Beipackzettel der betreffenden integrierten Schaltungen.

Die Platte muss immer richtig am Plattenteller anliegen. Zu diesem Zweck ist in dem Deckel ein Plattenhalter befestigt.
Wenn für Reparaturen an einem ausgebauten Rahmen eine Platte aufgelegt werden soll, ist von einem getrennten Plattenhalter Gebrauch zu machen.
Codenummer des Plattenhalters: 4822 532 60906.

In dem Gerät befinden sich Chip-Bauteile, Ausbau und Bestücken von Chip-Bauteilen siehe Bild.

Der Servo-Mikroprozessor kann in die Servicestellung gebracht werden, dies damit sich die Schalter- und Displayprintplatte sowie die Servosysteme einzeln prüfen lassen (siehe "Fehlersuchmethode").

Für Einstellungen auf der Unterseite - das Gerät soll sich in gewöhnlicher Betriebsstellung befinden - werden Servicestützen geliefert (Code-Nr. 4822 395 30202).
Diese Stützen lassen sich in den vier Löchern des Rahmens befestigen.



Service-Hilfsmittel

Servicestützen	4822 395 30202
Lasersimulator	
POS. VOLT. SH. 3	4822 395 30229
Lichtempfindliche Bauteile	
Photodiode	4822 130 32108
Photowiderstand	4822 116 10002
Filter der 7. Ordnung	4822 395 30204
Spiegel zur Winkelmessung	4822 395 90205
Prüfplatten	
Glasplatte	4822 395 90204
Audio-Prüfplatte	4822 397 30085
Fehlerfreie Platte, Platte mit Signalausfallfehlern, schwarzen Tüpfeln und Fingerabdrücken	4822 397 30086
Prüf-ICs	
Satz 1	4822 395 30194
Einzelne Prüf-ICs	
Für Satz 1	
SAA7000	4822 395 30198
SAA7010	4822 395 30195
SAA7020	4822 395 30196
SAA7030	4822 395 30199
TDA1540	4822 395 30201
Andrücker	4822 532 60906
Schraubenzieher (TORX)	
Gerade	4822 395 50145
Rechteckig	4822 395 50132

Rahmenausbau

- Bodenplatte abnehmen, nachdem die fünf Schrauben auf der Unterseite gelöst worden sind.
- Spieler umkehren.
- Die obere Kappe lässt sich nun anheben und nach vorne wenden.
- Um am Gerät Messungen vornehmen zu können, muss die Klappe geschlossen sein. (Die Stromversorgung der Laserdiode verläuft über den Klappenschalter).
- Wenn auf der Unterseite des Rahmens Messungen durchzuführen sind, ist zu beachten, dass das Gerät nicht auf der Achse des Plattentellermotors ruht.

Achtung!
Vor dem Rahmeneinbau muss sich der Netzschalter in der "ON"-Stellung befinden.

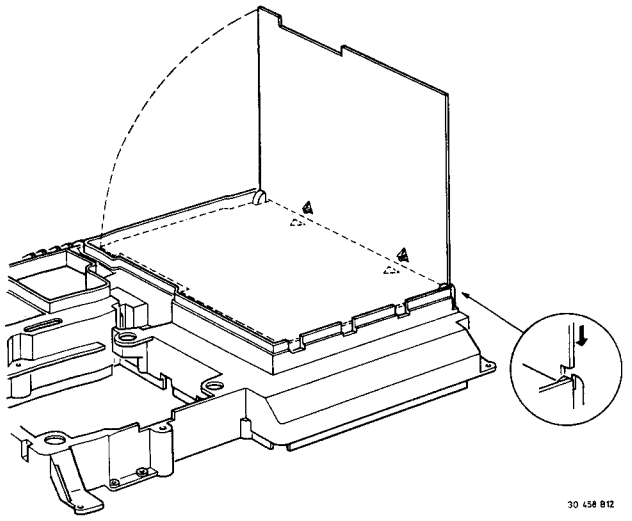
Wechseln der Transformatorsicherung

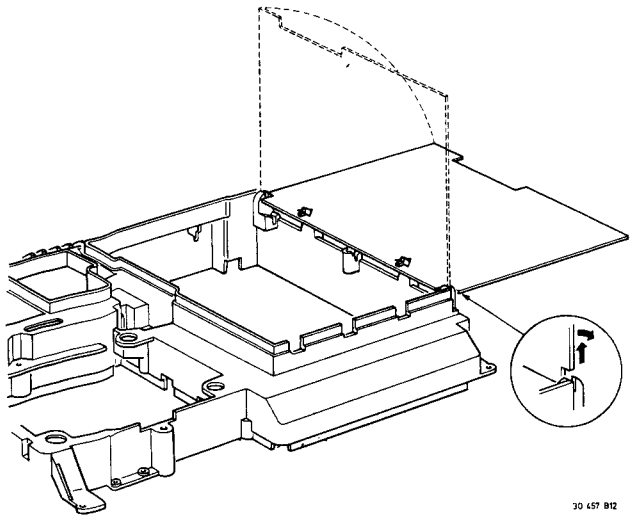
- Rahmen ausbauen.
- Transformatorabschirmung auf der Oberseite des Rahmens abnehmen, nachdem die beiden Einrastlappen abgebogen worden sind.

Serviceleistungen am Netzfilterprint

- Rahmen ausbauen.
- Nach Abbiegen der beiden Einrastlappen ist die Transformatorabschirmung auf der Oberseite des Rahmens abzunehmen.
- Die beiden Schrauben in der Transformatorabschirmung auf der Unterseite des Rahmens herausdrehen.
- Nach Abbiegen des Einrastlappens an der Printplatte lässt sich die Abschirmung ausbauen.

Serviceleistungen am Decodierprint und am Servoprint





- Rahmen ausbauen.
- Die beiden Metallschutzplatten auf der Oberseite des Rahmens abnehmen.
- Die beiden Schrauben im Decodierprint lösen.
- Dadurch dass die Decodierprintplatte in eine der beiden Servicestellungen gebracht wird (siehe Bilder), können sowohl am Decodierprint als auch am Servoprint Messungen vorgenommen werden.
- Wenn der Servoprint dem Rahmen entnommen werden soll, ist die Metallschutzplatte auf der Unterseite des Rahmens zu beseitigen.
- Die Printplatte lässt sich entfernen, nachdem die sechs Befestigungsschrauben gelöst worden sind: Vier Schrauben befinden sich in der Printplatte und zwei in dem Kühlblock. Sie sind von der Rahmenrückseite her zugänglich.

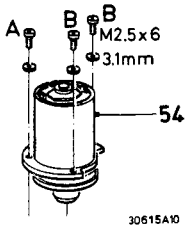
Serviceleistungen an der Schalter- und Displayprintplatte

- Die Printplatte ist in der oberen Kappe befestigt. Obere Kappe lösen (siehe "Rahmenausbau").
- Die Printplatte ist von der Spurseite her zugänglich.
- Wenn die Printplatte auszubauen ist, so sind die fünf Befestigungsschrauben zu lösen.

Auswechseln einer Leuchtdiode

- Schalter- und Displayprintplatte aus der oberen Kappe nehmen (siehe "Serviceleistungen an der Schalter- und Displayprintplatte").
- Anzeigeplatte oberhalb der Leuchtdioden abnehmen, nachdem die beiden Befestigungsschrauben in der Printplatte gelöst worden sind.
- Die Leuchtdiodenfassung besteht aus zwei Teilen, die mit vier Arretierlappen aufeinander befestigt sind. Durch Abbiegen der vier Arretierlappen lässt sich der obere Teil des Leuchtdiodenhalters entfernen.
- Die Leuchtdiode lässt sich nun nach oben aus der Printplatte entfernen.
- Während Einbau ist der richtige Anschluss (Anode und Kathode) und die Höhe der Leuchtdiode zu beachten: Um die Leuchtdiode in richtiger Höhe zu bekommen, muss sie vor dem Löten an die Oberseite des Leuchtdiodenhalters gedrückt werden.

Auswechseln des Plattentellermotors



- Rahmen ausbauen.
- Vorverstärkerprint, der mit vier Schrauben auf dem CD-Mechanismus befestigt is, ausbauen.
- Der Plattentellermotor ist mit drei Schrauben auf der Chassisplatte befestigt.
- Beim Einbau muss zuerst Schraube A eingedreht werden (siehe Bild).

Achtung!

Nach dem Motoreinbau sind nacheinander zu prüfen:
a. Winkel den die Platte mit dem Lichtweg bildet.
b. Höheneinstellung des Plattentellers.

Auswechseln der Klappe

- Obere Kappe lösen (siehe "Rahmenausbau").
- Klappenschalterhalter und Dämpfer beseitigen.
- Rastnocken eindrücken und Klappenachse soweit verlagern, bis eine Gelenkstelle frei wird.
- Die Klappe kann mit der Achse von der Oberseite her entfernt werden, wenn sie sich in offener Stellung befindet.

Serviceleistungen an der RAFOC-Einheit (= Radial- und Fokussiereinheit)

- Rahmen ausbauen.
- Die beiden flexiblen Leiterplatten aus den Steckverbindern am Vorverstärkerprint nehmen.
- Die Einheit lässt sich ausbauen, nachdem die beiden Befestigungsschrauben M3 x 20 gelöst worden sind.
- Die Einheit baut sich aus vier Serviceteilen auf: 2 flexible Leiterplatten, Radialmotor und Fokussiereinheit Pos. 52 und optische Lesevorrichtung Pos. 57.
- Zum Auswechseln der optischen Lesevorrichtung muss nicht unbedingt die RAFOC-Einheit aus dem Gerät herausgenommen werden.
  Die optische Lesevorrichtung lässt sich ausbauen nachdem sie mit Hilfe eines Maulschlüssels von 12 mm linksherum gedreht wird und dann aus dem Arm geschoben wird.
  Beim Einbau muss die optische Lesevorrichtung möglichst weit in den Arm gedrückt und rechtsherumgedreht werden.

Achtung!

Um zu verhindern, dass sich Einstellungen ändern, dürfen KEINE ANDEREN SCHRAUBEN als im vorhergehenden genannt losgedreht werden.

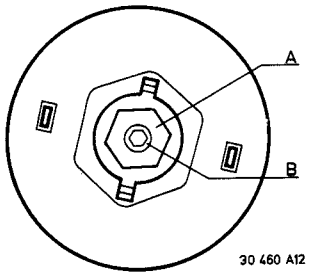
DIE OPTISCHE LESEVORRICHTUNG IST GEGENÜBER STATISCHER LADUNG WEIT EMPFINDLICHER ALS EIN MOS-IC.
UNSORGFÄLTIGES VORGEHEN WÄHREND SERVICE-ARBEITEN KANN DIE LEBENSDAUER DRASTISCH KURZEN.
DAHER IST ZU VERANLASSEN, DASS WAEHREND DER SERVICE-ARBEITEN DIE HILFSMITTEL UND SIE SELBST DAS GLEICHE POTENTIAL WIE DER MECHANISMUS AUFWEISEN.

Wenn eines der Bauteile der RAFOC-Einheit ausgewechselt worden ist, muss die Winkeleinstellung geprüft werden.

6. MESSUNGEN UND EINSTELLUNGEN

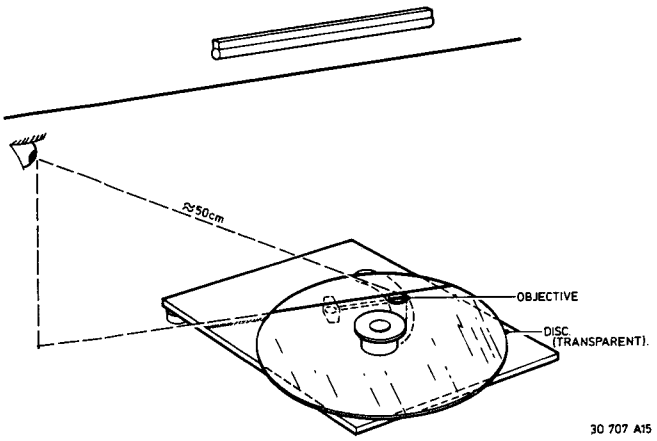
MECHANISCHE MESSUNGEN UND EINSTELLUNGEN

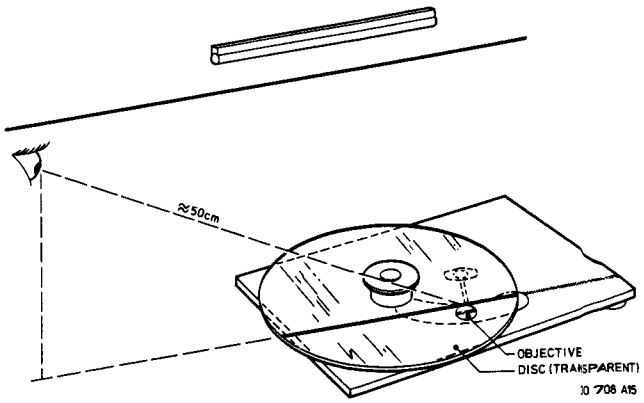
Höheneinstellung des Plattentellers (siehe Bild)



Für diese Einstellung soll sich das Gerät in gewöhnlicher Betriebsstellung befinden. Dabei können die Servicestützen 4822 395 30202 Anwendung finden. Spur 1 der Platte 4822 397 30086 abtasten (Fehlerfreie Platte).
Gleichspannungsmesser über Widerstand 3240 auf der Servo-Printplatte (= —FOKUSMOTOR) schalten.
Sicherungsmutter A lösen. Mit Schraube B die Plattentellerhöhe dahin reglen, dass die Spannung an 3240 gleich 0 V±100 mV ist.
Sicherungsmutter A anziehen. Beim Anziehen beachten, dass sich die Einstellung nicht ändert.

Kontrolle der Winkeleinstellung





Rahmen ausbauen.
Spiegel 4822 395 90205 auf die Fokussiereinheit und Glasscheibe 4822 395 90204 (mit Andrücker 4822 526 10241) auf den Plattenteller legen.
Gerät unter eine Lichtquelle, unter der sich eine gerade Linie befindet, stellen, (z.B. TL mit Gitter).
Arm in Mittelstellung bringen. Gerät so drehen, dass der Arm parallel zu der Linie unter der Lichtquelle steht (siehe Bild).
In der Richtung und in der Fortsetzung der Linie die Reflexion auf Glasscheibe und Spiegel betrachten.

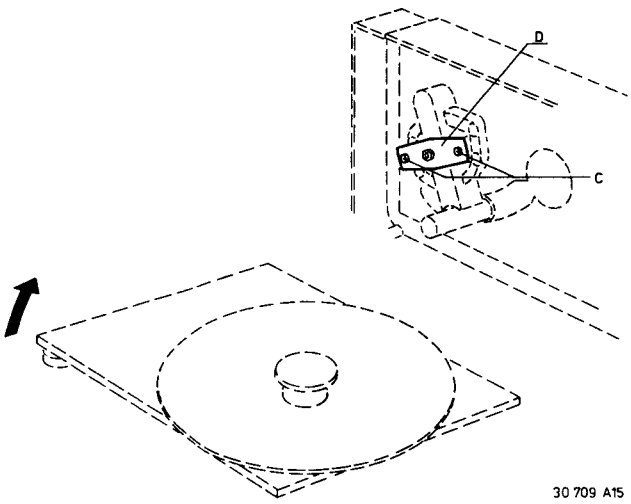
Die Linien dürfen nicht mehr als 4 mm voneinander getrennt sein.

Das Gerät derart stellen, dass eine Linie über der Mitte des Spiegels läuft.
Wenn die andere Linie innerhalb der Oberfläche des Spiegels bleibt, ist der Abstand ≤ 4 mm.

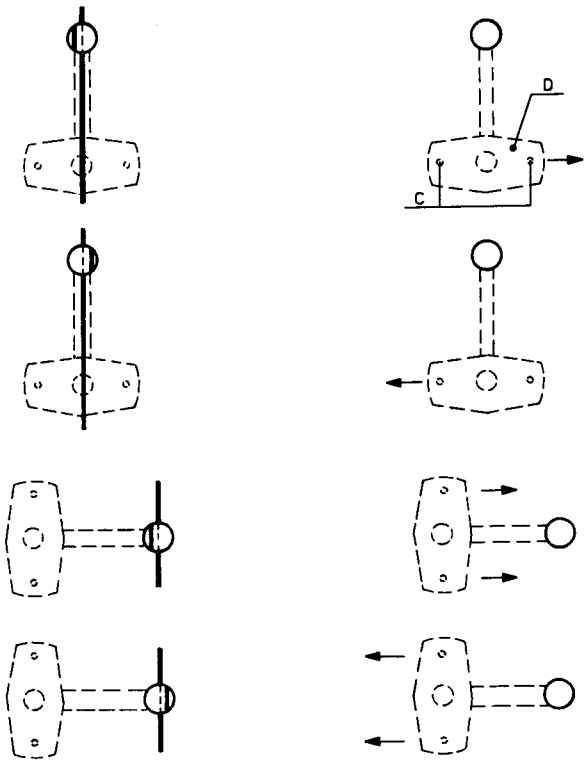
CD-Vorrichtung 90° gegenüber vorhergehende Stellung drehen.
Der Arm soll in der Mittelstellung verbleiben (siehe Bild).
Vorhergehende Messung wiederholen.

Winkeleinstellung

Beim fabrikmässigen Einstellen des durch Platte und Lichtweg gebildeten Winkels wurde ein Kompromiss zwischen Mindest-Winkelabweichung und Mindest-Armreibung angestrebt.
Wenn Messungen ergeben, dass der Winkel die gegebene Toleranz nicht einhält, muss der Winkel NICHT auf Mindestabweichung sondern gerade innerhalb der Toleranz eingestellt werden. Die neue Einstellung muss zwischen der alten und der günstigsten Einstellung liegen.
Nach der Einstellung muss die Armreibung geprüft werden. Die Prüfung der Armreibung wird mit Hilfe einer Federwaage vorgenommen, die an das Kontragewicht angelegt wird. Gemessen an dem Vollausschlag darf die Armreibung 30 mN nicht überschreiten. Wenn sich herausstellt, dass die Reibung zu hoch ist, muss die Einstellung auf den alten Wert zurückgebracht werden. Der Arm ist dann auszuwechseln und der Winkel ist erneut zu kontrollieren.



30 709 A15



30 710 A15

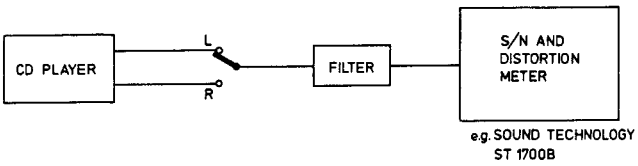
- Der Winkel wird wie folgt eingestellt:
Rahmen auf die Servicestützen 4822 395 30202 stellen.
Schrauben C (siehe Bild) soweit lösen, dass sich Lagerplatte D verschieben lässt.
Winkeleinstellung korrigieren, indem die Lagerplatte in die im Bild gekennzeichnete Richtung verschoben wird.
Schrauben C anziehen und beachten, dass sich die Einstellung nicht ändert.
Anschliessend nochmals die Winkeleinstellung in zwei Richtungen kontrollieren.

Achtung

Nach der Winkeleinstellung muss die Höheneinstellung des Plattentellers kontrolliert werden.

ELEKTRISCHE MESSUNGEN UND EINSTELLUNGEN

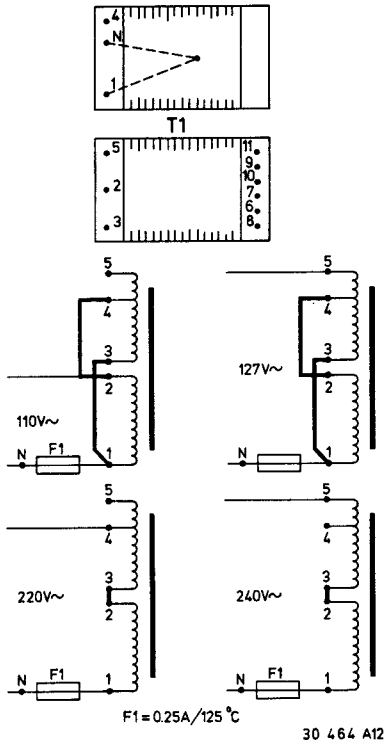
Spezifikationsmessung



Zum messen der Spezifikation kann die Audiotestplatte 4822 397 30085 benutzt werden.
Für die Messung:
— des Gesamtklirrfaktors (T.H.D.)
— der Intermodulationsverzerrung
— des Rauschabstandes (S/N)

ist ein Filter der 7. Ordnung 4822 395 30204 einzusetzen (siehe Bild).

Ändern der Transformatoranschlüsse



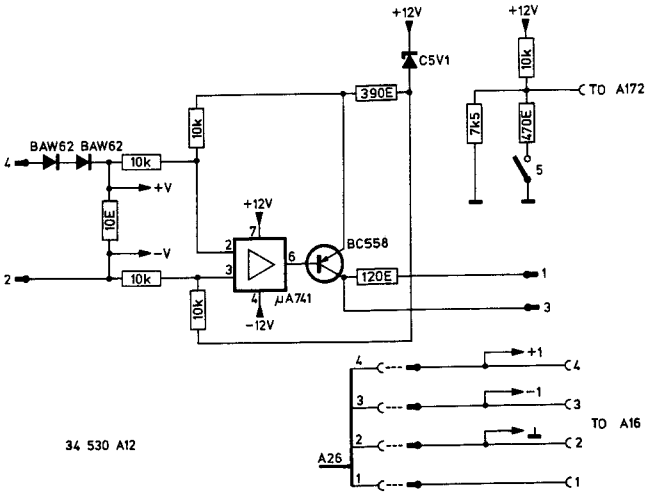
Wenn das Gerät mit einer Netzspannung die von der auf dem Typenschild vermerkten Spannung abweicht, betrieben werden soll, müssen die Transformatoranschlüsse wie im Bilde gezeigt geändert werden.

Achtung

Wenn auf 110 V oder 127 V geändert wird, muss die Glassicherung auf der Versorgungsprintplatte von 200 mA-T auf 315 mA-T geändert werden.

Laserversorgung

Da die Abtastoptik gegenüber statischen Ladungen äusserst empfindlich ist, müssen während der Messung und Einstellung der Laserversorgung die Hilfsmittel und Sie selbst das gleiche Potential wie der CD-Mechanismus haben.



Kontrolle

Zu diesem Zweck muss die Lasersimulator-Printplatte 4822 395 30229 verwendet werden.
Flexible Leiterplatte dem Steckverbinder A11 entnehmen und den Simulatorprint mit dem Steckverbinder verbinden.
Stecker A16 herausziehen und in den Steckverbinder am Simulatorprint einstecken. Den Stecker mit vier Drähten mit dem Steckverbinder A16 verbinden.
Stecker A17 lösen und den Stecker mit einem Draht in den Steckverbinder A17 einstöpseln.

Kontrolle der Ruhestellung:
Schalter am Simulatorprint in die "OFF"-Stellung und Netzschalter in die "ON"-Stellung bringen.
Einstellwiderstand 3180 rechtsherumdrehen (Höchst-Widerstand) und die Spannung zwischen den Punkten +v und —v am Simulatorprint messen. Die Spannung soll ≤ 15 mV sein.

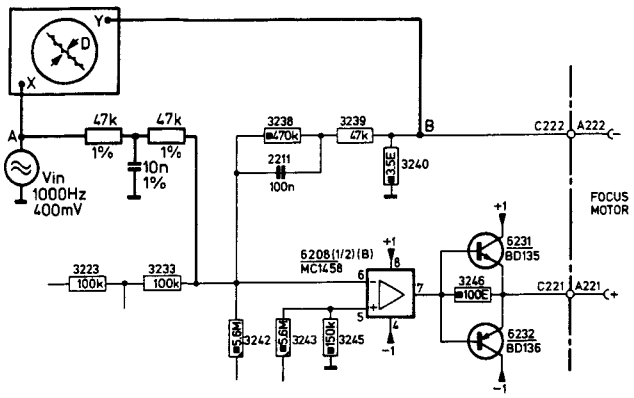
Kontrolle der Laserversorgungseinstellung:
Schalter am Simulatorprint in die "ON"-Stellung bringen und die Spannungen zwischen den Punkten +v und —v am Simulatorprint messen.
Widerstand 3180 rechtsherumdrehen (Höchst-Widerstand): U +v —v = 225 mV± 45 mV.

Widerstand 3180 linksherum-drehen (Mindest-Widerstand):
U +v —v = 750 mV ± 150 mV.
Widerstand 3180 so einstellen, dass $U_{v\perp}$ etwa —500 mV beträgt.
Es handelt sich um eine Voreinstellung. Nachdem der Simulatorprint fortgenommen ist, muss der Laserstrom eingestellt werden.

Einstellen

Spur 1 der Testplatte 4822 397 30086 abtasten (Fehlerfreie Platte).
An Widerstand 3308 auf Servo-Printplatte einen Gleichspannungsmesser schalten.
Mit Widerstand 3180 die Laserspeisung dahin regler, dass an Widerstand 3308 eine Spannung von 575 mV ±75 mV anliegt.

Regeln der Fokusbandbreite



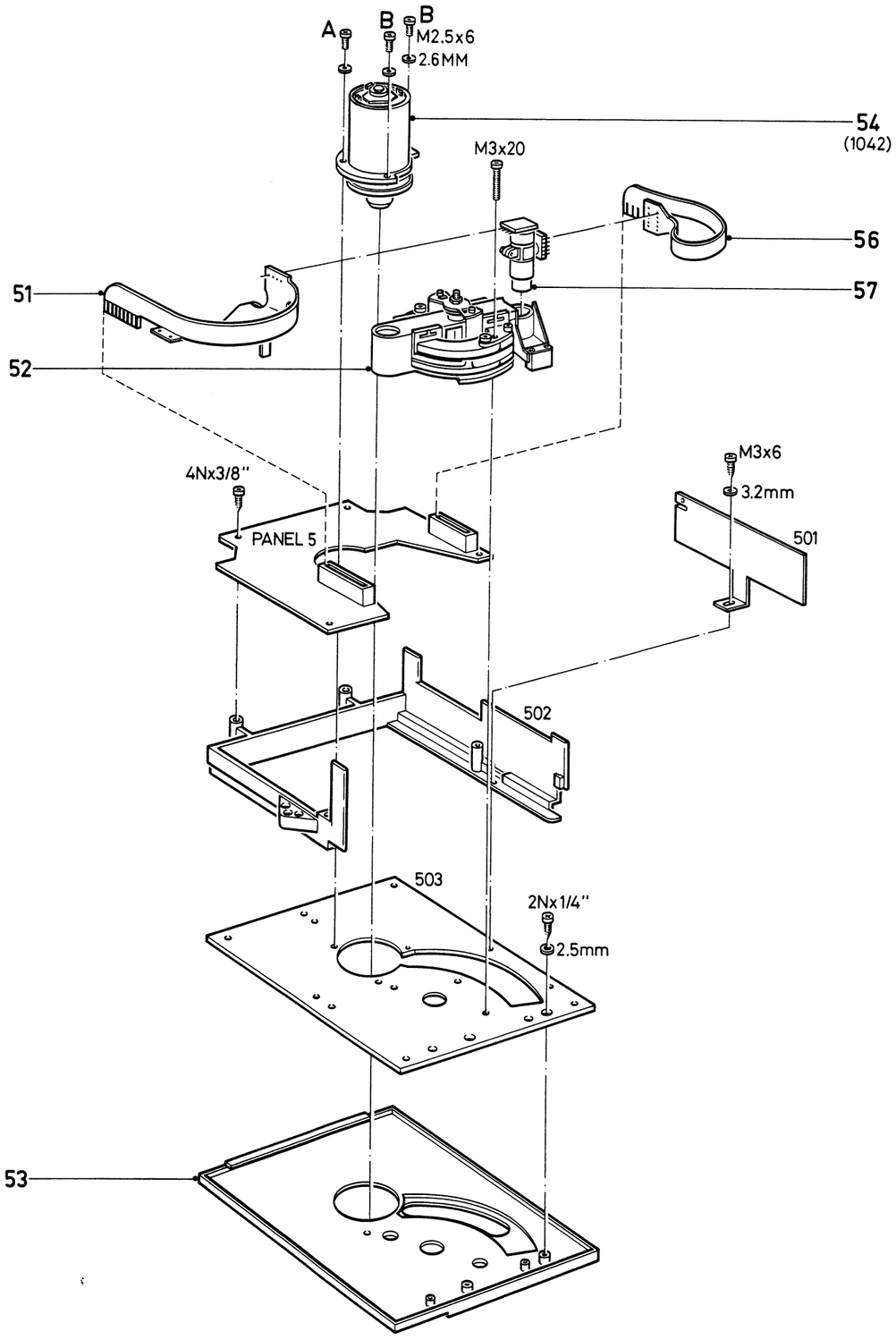
Dem Bild einsprechend eine Messanordnung herstellen.
Spur 1 der Testplatte 4822 397 30086 auslesen (Fehlerfreie Platte).
Mit dem Einstellwiderstand 3158 auf Vorverstärker + Laser-Printplatte die Phasendifferenz zwischen den Signalen A und B auf 180° regeln.
Dies entspricht einem Mindestabstand D in dem Lissajousbild.

R= 47 kΩ —1% 5322 116 54671
C= 10 nF —1% 5322 121 54154

Kontrolle der automatischen Verstärkungsregelung (AGC) und der Offsetschaltungen

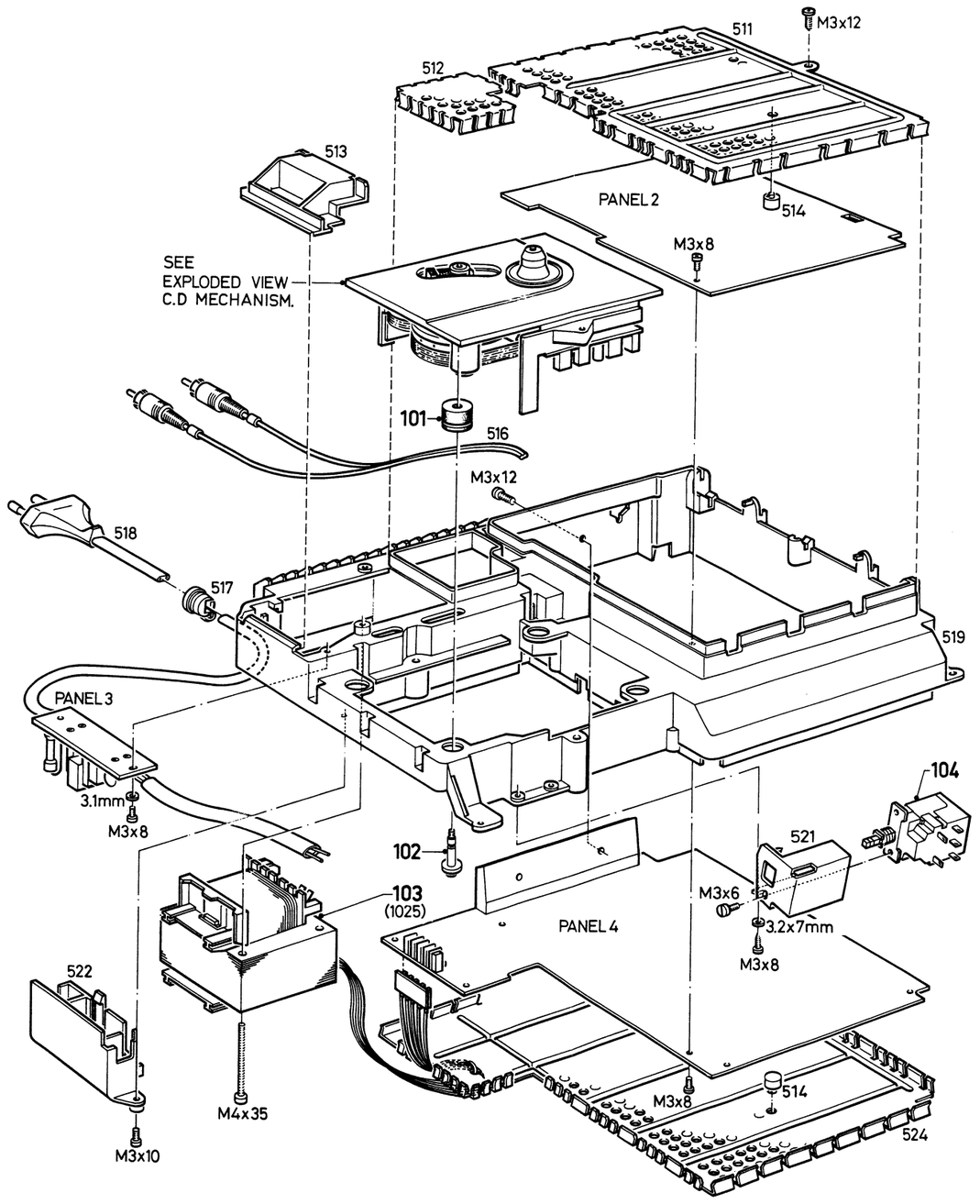
(Siehe Servo-Printplatte)
Spur 1 der Testplatte 4822 397 30086 abtasten (Fehlerfreie Platte).
Die Spannung zwischen Anschluss 14 von IC6212 und ⊥ muss —4 V ± 2 V sein.
Die Spannung zwischen Anschluss 14 von IC6215 und ⊥ muss 0 V ± 5,5 V sein.

EXPLODED VIEW C.D MECHANISM.



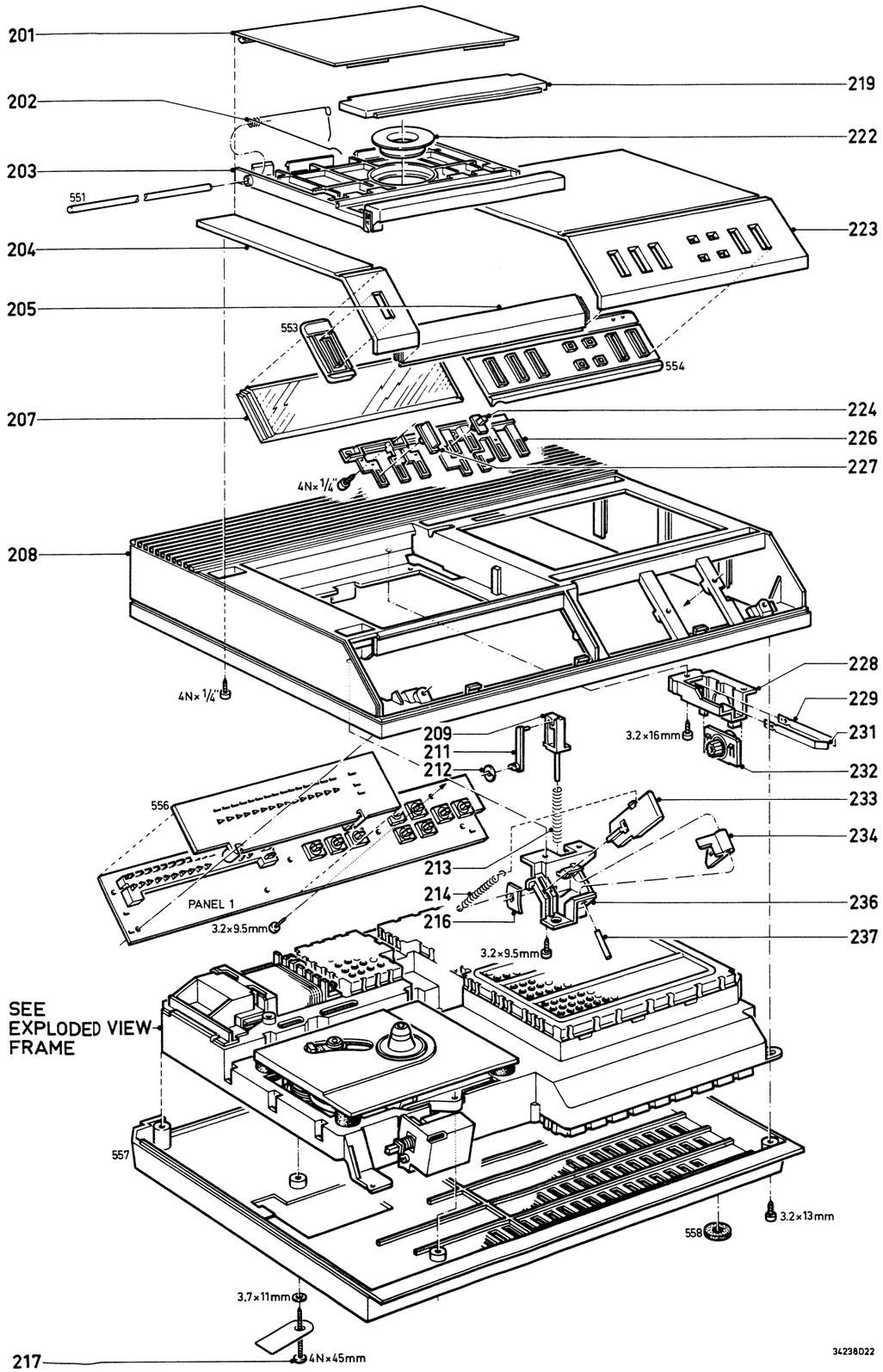
28 080 E12/B

EXPLODED VIEW FRAME



28 078 E12/A

E.V. Cabinet



E.V. CD Mechanism (CDM-0)

51	4822 322 40051
52	4822 691 30128
53	4822 460 20429
54	4822 361 20447
56	4822 322 40048
57	4822 691 30123

E.V. Frame

101	4822 325 80226
102	4822 502 11613
103	4822 145 20228
104	4822 276 11262

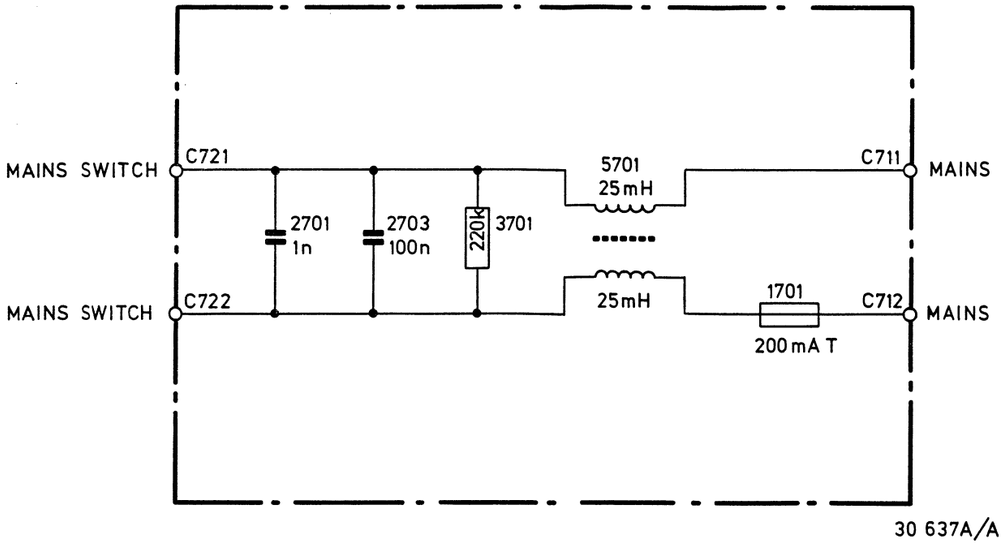
E.V. Cabinet

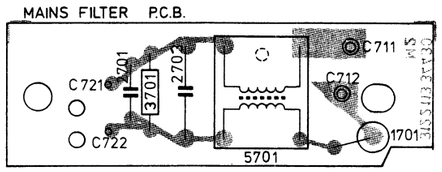
201	4822 460 20528
202	4822 492 62987
203	4822 426 40303
204	4822 460 20524
205	4822 466 91496
207	4822 381 10689
208	4822 426 40304
209	4822 417 50167
211	4822 417 50166
212	4822 532 11049
213	4822 492 51512
214	4822 492 32241
216	4822 532 11051
219	4822 381 10691
222	4822 532 60906 CDM-0
222	4822 532 60943 CDM-1
223	4822 460 20525
224	4822 256 90473
226	4822 256 90475
227	4822 256 90474
228	4822 466 81374
229	4822 278 90489
231	4822 278 90491
232	4822 522 31741
233	4822 410 22887
234	4822 403 51867
236	4822 403 51868
237	4822 535 91561

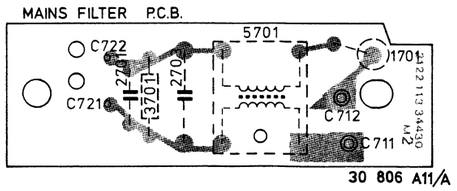
COMPACT disc DIGITAL AUDIO

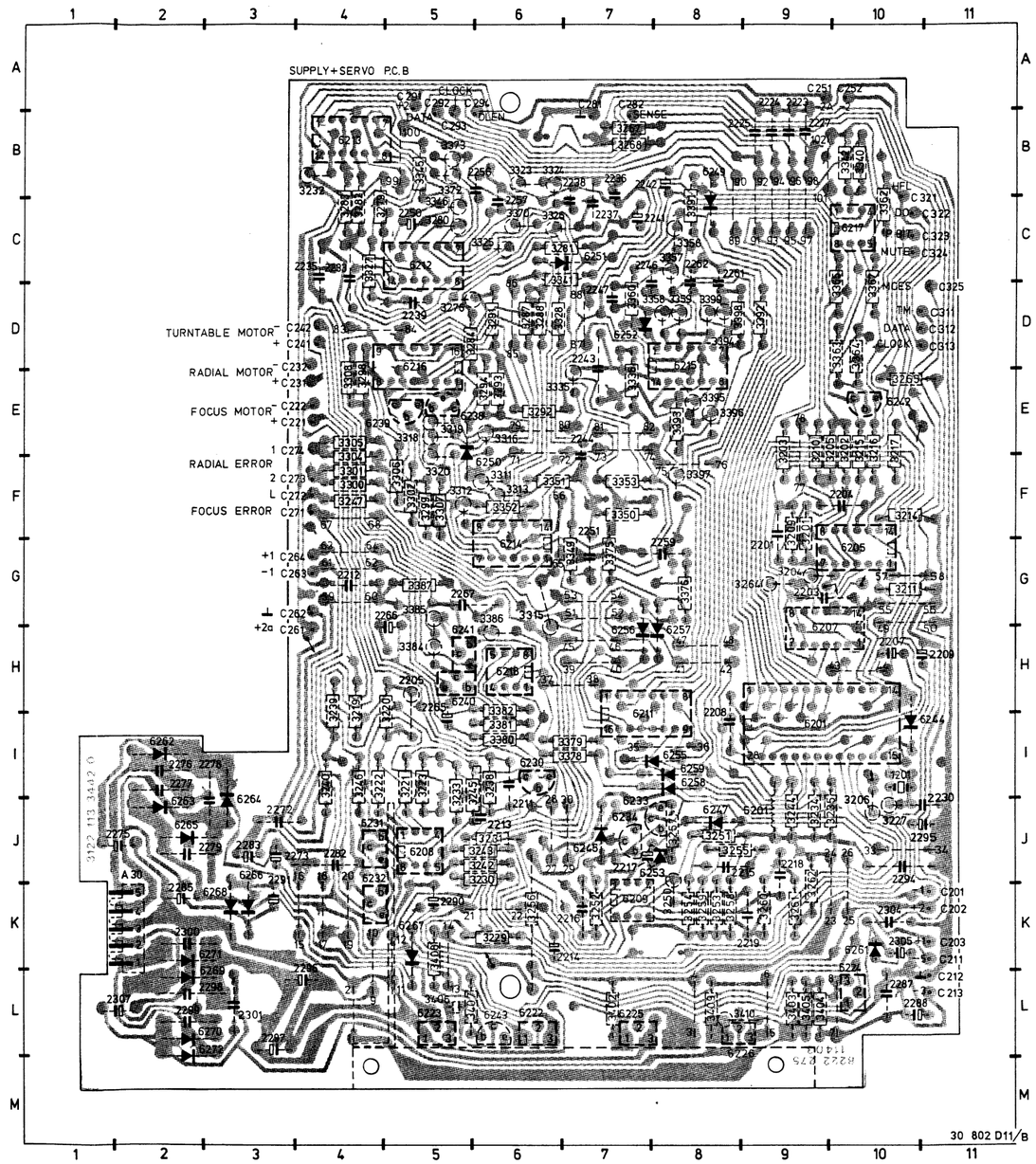
LASER SUPPLY ①
COVER SWITCH -2
MONITOR LASER O.P.U. 4x
②
RADIAL MOTOR
FOCUS MOTOR
TURNTABLE MOTOR ㊶
HF AMPLIFIER
92 3 4 BOOTS-TRAP 5 6
DROP-OUT HF LEVEL DETECTOR
8 9 10 94
HF<10% 11 (1) (0)
HF<75% 12 (1) (0)
DO MUTE P-BIT HFL HF
FOCUS SERVO
LEAD NETWORK 4000Hz 400Hz 36
LAG NETWORK 4Hz 40Hz 38
GAIN 34 39 35 37 FN FC0 FC1 FC2
RAD. ERROR 1,2
$RE_1 \div (i_3+i_4)$
$RE_2 \div (i_1+i_2)$
93 33 (i_1+i_4) (i_2+i_3) $(i_1+i_4)-(i_2+i_3)$
TURNTABLE MOTOR AMPLIFIER
42 -6dB 43 44 LAG NETWORK 45 LEAD NETWORK -12dB 46 MCES 96 FCO
DECODING
MUTE P-BIT MCES HFL HF DO
DEMOD 15 DE ERCO 18 EC CIM 20 CF FIL 21
DAC 22 DAC 23 FD
-6dB 25 -6dB 26 -12dB 28 -12dB 29
PRE EM DE-EMPHASIS 24 DE-EMPHASIS 27 SYMMETRY
AF O R AF O L KILL
14 G VCO 16 RAM 19 F/F 17
CLOX CLOX
µP DECO 31 RESET +2
DATA. CLOCK TM
DATA CLOCK
AUTOMATIC GAIN CONTROL
RADIAL SERVO
RCO TM MUTE RCO
49 =1 51 LIMITER 53 650Hz G 55 650Hz 56
48 50 52 +45° φ 54 650Hz 57
B 67
$I_1=k(i_1+i_2)$ I_1 I_2-I_1 62 I_2 $I_2=k.d.i_{tot}$
RE1/RE2 V/I 59 $\div(i_{tot})$ ×d 60 d.itot ×k 61
$RE=k.d.(i_1+i_2+i_3+i_4)-k(i_1+i_2)$
4Hz 40Hz 63 LAG NETWORK 1600Hz 145Hz 64 LEAD NETWORK (1) (0) 65 66
OFFSET
v $\div(i_{tot})$
TRACK DETECTOR
DO HFL TM MUTE RCO P-bit DATA CLOCK HFL DO
95 ≥1 75 76 77 78 79 80 82 SS FS
OFFSET CONTROL
84 650Hz 83 85 -1 87 86 (1) (0) 88 (1) (0) 89 650Hz 90 91
RP RCO RC1 RC2
INT RP TM MUTE RCO RCO RC1 RC2
FN P-bit DATA CLOCK HFL DO FCO FC1 FC2 L
CONTROL + DISPLAY
DISPLAY 69 LED DRIVER 71 DLEN DATA CLOCK µP SERVO 73 DATA CLOCK RESET +2
DATA SHIFT REGISTER 72
8× STOP 70 SENSE
SUPPLY 93
+1 +2 +3 +4 +5 -1 -2 -3 -4 -5
MAINS FILTER 94

29 311 E12
CS 93 247

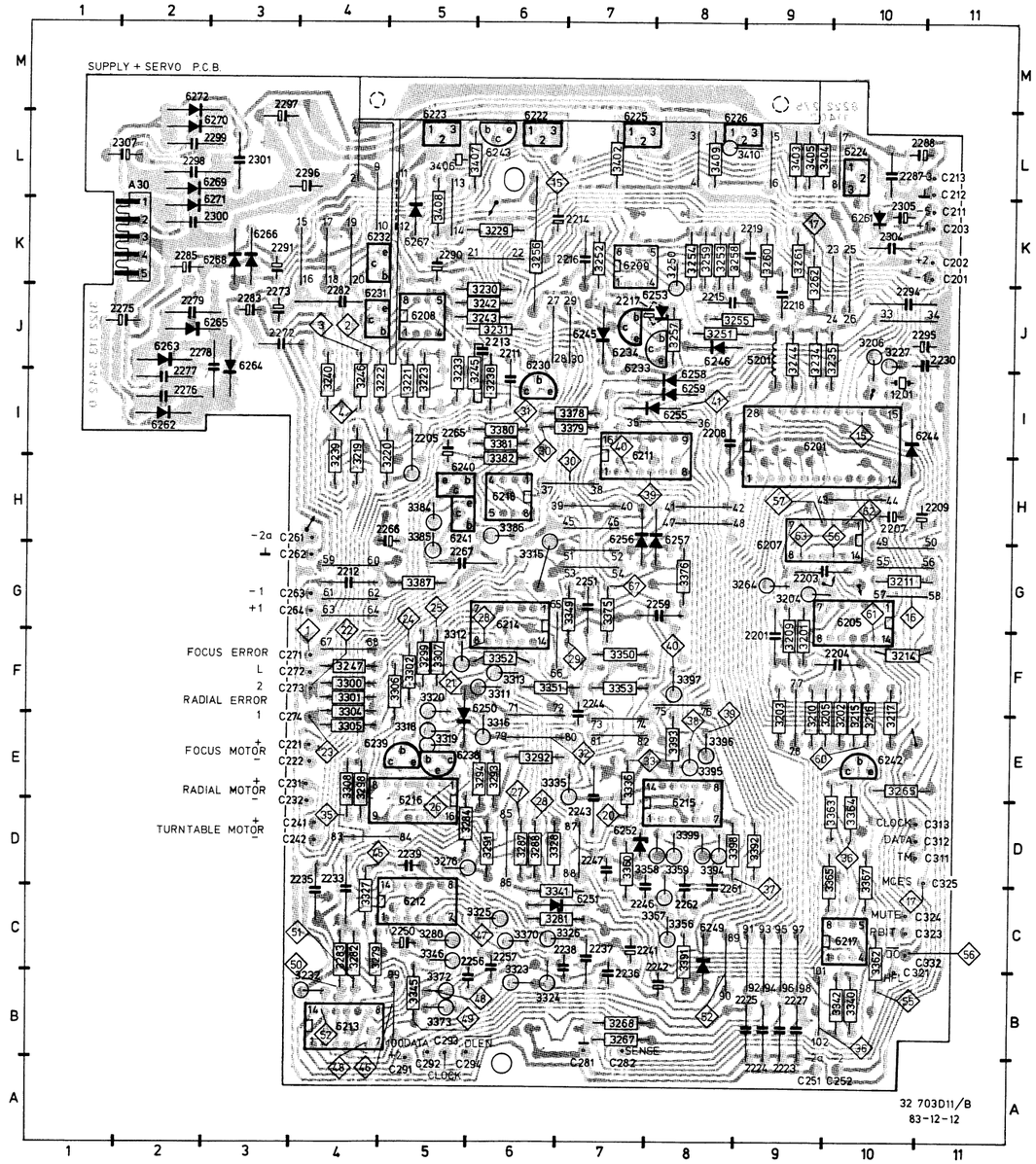


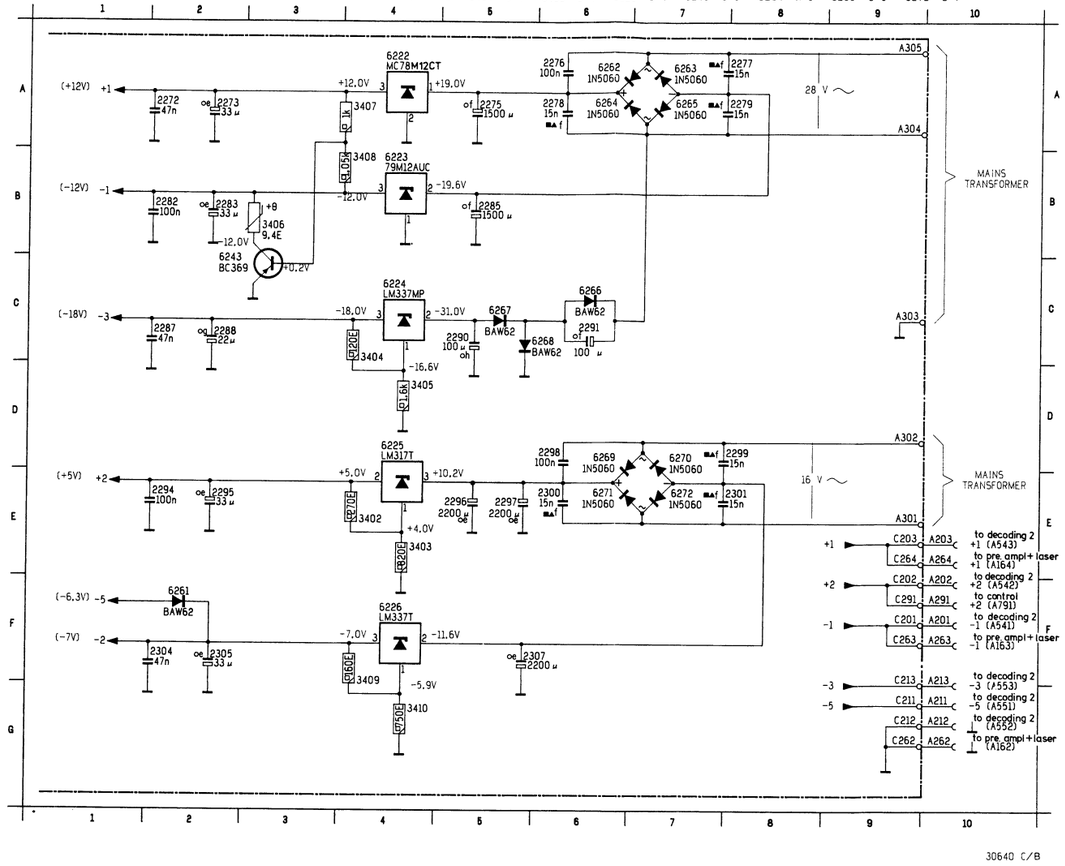






2701	1 nF - 1000 V	4822 122 40347	5701	2x 25 mH	4822 157 51576
2703	100 nF - 250 V~	5322 121 44302			
3701	220k - ¼ W VR25	5322 116 64114	1701	110/127 V - 315 mAT	4822 253 30014
			1701	220/240 V - 200 mAT	4822 253 30012





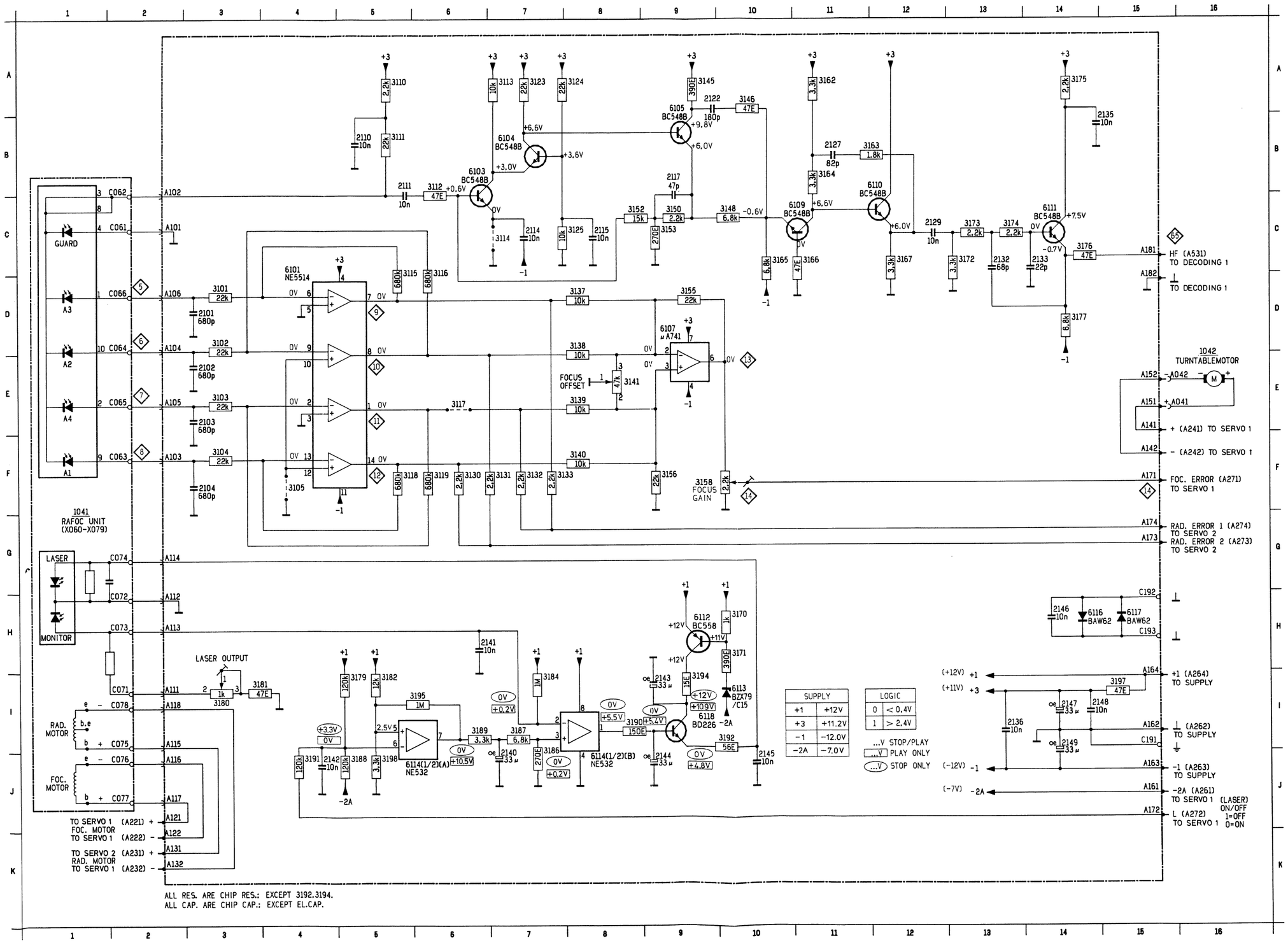
2201	F09	2208	I08	2215	J08
2203	G09	2209	H10	2216	K07
2204	F10	2211	I06	2217	J07
2205	H05	2212	G04	2218	J09
2283	B09	2291	K03	2298	L02
2285	K02	2294	J10	2299	L02
2287	L10	2295	J10	2300	K02
2288	L10	2296	L04	2301	L03
2290	K05	2297	L03	2304	K10
3251	J08	3256	K06	3261	K09
3252	K07	3257	J08	3262	K09
3253	K08	3258	K08	3264	G09
3254	K08	3259	K08	3265	E10
3255	J08	3260	K09	3267	B07
3327	C04	3341	C06	3350	F07
3328	D06	3342	B10	3351	F06
3335	E07	3345	B05	3352	F06
3336	E07	3346	C05	3353	F07
3340	B10	3349	G07	3356	C08
3405	L09	4307	L05	6208	J05
3408	K05	5201	J09	6209	K07
3409	L08	6201	I09	6211	I07
3410	L08	6206	G10	6212	C05
4306	L05	6207	G09	6213	B04
6264	J03	6269	L02		
6265	J02	6270	L02		
6266	K03	6271	K02		
6267	K05	6272	M02		
6268	K03				

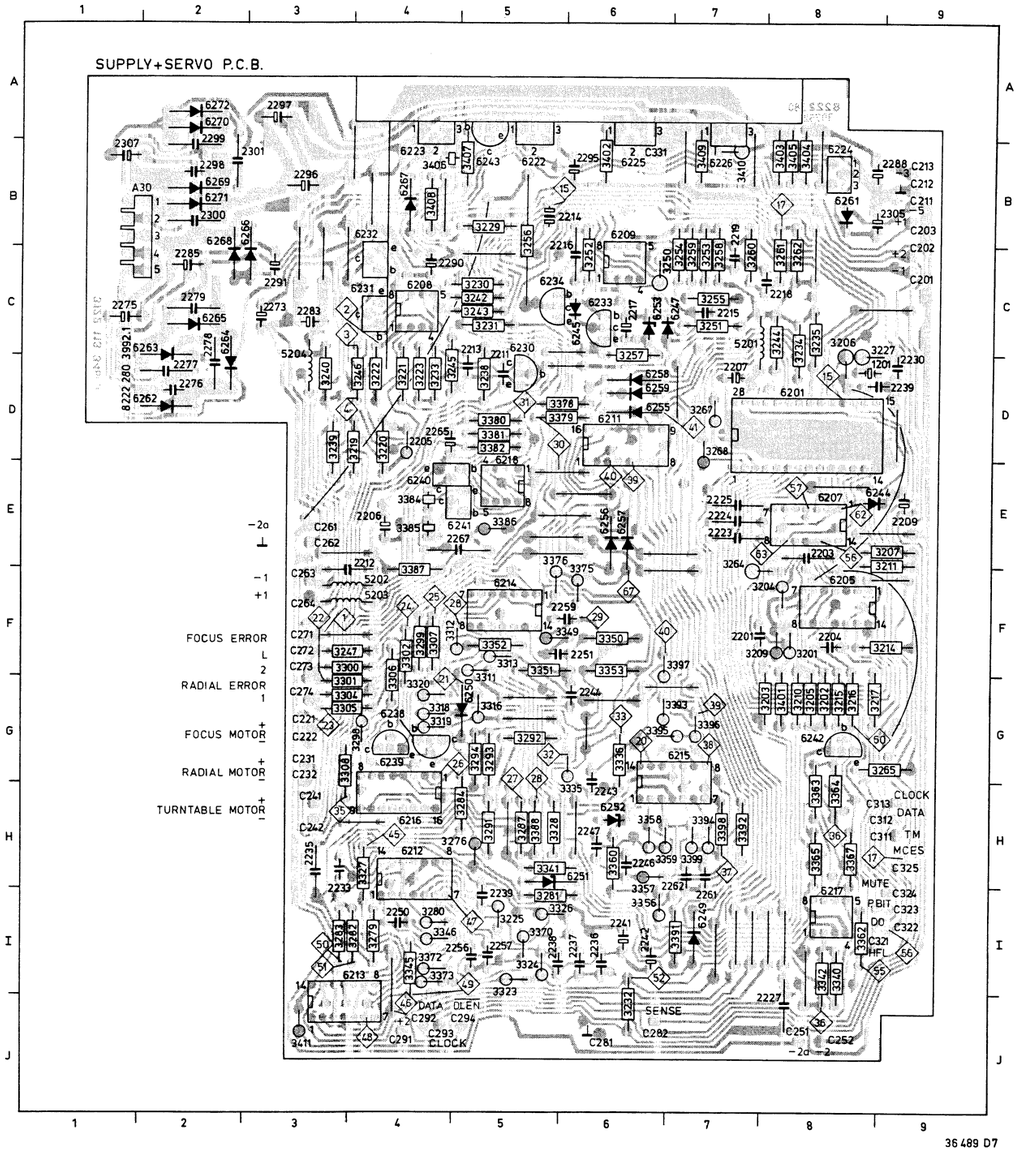
2201	F09	2208	I08	2215	J08
2203	G09	2209	H10	2216	K07
2204	F10	2211	I06	2217	J07
2205	H05	2212	G04	2218	J09
2283	B09	2291	K03	2298	L02
2285	K02	2294	J10	2299	L02
2287	L10	2295	J10	2300	K02
2288	L10	2296	L04	2301	L03
2290	K05	2297	L03	2304	K10
3251	J08	3256	K06	3261	K09
3252	K07	3257	J08	3262	K09
3253	K08	3258	K08	3264	G09
3254	K08	3259	K08	3265	E10
3255	J08	3260	K09	3267	B07
3327	C04	3341	C06	3350	F07
3328	D06	3342	B10	3351	F06
3335	E07	3345	B05	3352	F06
3336	E07	3346	C05	3353	F07
3340	B10	3349	G07	3356	C08
3405	L09	4307	L05	6208	J05
3408	K05	5201	J09	6209	K07
3409	L08	6201	I09	6211	I07
3410	L08	6206	G10	6212	C05
4306	L05	6207	G09	6213	B04
6264	J03	6269	L02		
6265	J02	6270	L02		
6266	K03	6271	K02		
6267	K05	6272	M02		
6268	K03				

2202	I10	2207	H10	2213	J06

PRE.- AMPL. + LASER (POS. VOLT SH)

2101	D 3	2111	B 5	2127	B11	2136	I13	2144	J 9	2149	I14	3105	F 4	3114	C 7	3119	F 6	3131	F 7	3139	E 8	3146	A10	3155	D 9	3164	B11	3171	H10	3176	C14	3182	I 5	3189	I 6	3195	I 6	6104	B 7	6111	C14	6116	H14
2102	E 3	2114	C 7	2129	C12	2140	J 7	2145	J10	3101	D 3	3110	A 5	3115	C 6	3123	A 7	3132	F 7	3140	F 8	3148	C10	3156	F 9	3165	C10	3172	C13	3177	D14	3184	I 7	3190	I 8	3197	I15	6105	A 9	6112	H 9	6117	H15
2103	E 3	2115	C 8	2132	C13	2141	H 7	2146	H14	3102	D 3	3111	B 5	3116	C 6	3124	A 8	3133	F 8	3141	E 8	3150	C 9	3158	F 9	3166	C11	3173	C13	3179	I 5	3186	I 7	3191	J 4	3198	J 5	6107	D 9	6113	I10	6118	I 9
2104	F 3	2117	B 9	2133	C14	2142	J 4	2147	I14	3103	E 3	3112	B 6	3117	E 6	3125	C 8	3137	D 8	3141	E 8	3152	C 8	3162	A11	3167	C12	3174	C13	3180	I 3	3187	I 7	3192	I10	6101	C 4	6109	C11	6114(■J 8			
2110	B 5	2122	A 9	2135	B15	2143	I 9	2148	I15	3104	F 3	3113	A 7	3118	F 6	3130	F 6	3138	D 8	3145	A 9	3153	C 9	3163	B12	3170	H10	3175	A14	3181	I 3	3188	J 5	3194	I 9	6103	B 6	6110	B12	6114(■J 6			

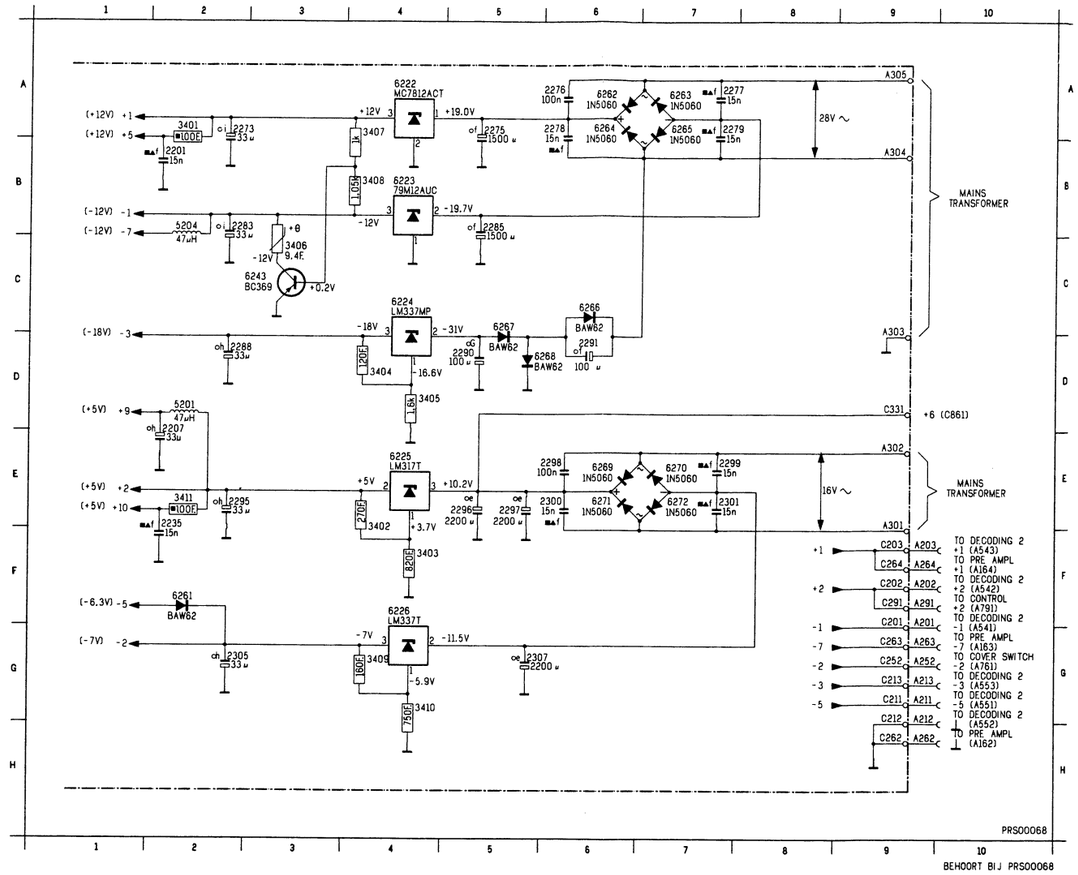




36 489 D7

1201	D08	2206	E04	2213	D05	2218	C07	2227	J08	2237	I06	2243	H06	2251	F06	2262	H07	2277	D02
2201	F07	2207	D07	2214	F08	2219	B07	2230	D09	2238	I05	2244	G06	2256	I05	2265	D04	2278	C02
2203	E08	2209	E09	2215	C07	2223	E07	2233	H03	2239	D08	2246	H06	2257	I05	2273	C03	2279	C02
2204	F08	2211	D05	2216	C06	2224	E07	2235	H03	2241	I06	2247	H06	2259	F06	2275	C01	2283	C03
2205	D04	2212	E04	2217	C06	2225	E07	2236	I06	2242	I06	2250	I04	2261	H07	2276	D02	2285	C02
2288	B08	2297	A03	2305	B08	3204	F08	3211	E09	3220	D04	3227	C08	3233	D04	3240	D03	3246	D04
2290	C04	2298	B02	2307	B01	3205	G08	3215	G08	3221	D04	3229	B05	3234	C08	3242	C05	3247	F03
2291	C03	2299	A02	3201	F08	3207	E09	3216	G08	3222	D04	3230	C05	3235	C08	3243	C05	3250	C06
2295	B06	2300	B02	3202	G08	3209	F08	3217	G08	3223	D04	3231	C05	3238	D05	3244	C08	3251	C07
2296	B03	2301	B02	3203	G07	3210	G08	3219	D04	3225	I05	3232	J06	3239	D03	3245	D04	3252	C06
3253	C07	3258	C07	3264	F07	3279	I04	3284	H05	3294	G05	3302	F04	3308	G03	3318	G04	3326	I05
3254	C07	3259	C07	3265	G08	3280	I04	3287	H05	3298	G04	3304	G03	3311	F05	3319	G04	3327	H04
3255	C07	3260	C07	3267	D07	3281	I05	3291	H05	3299	F04	3305	G03	3312	F05	3320	G04	3328	H05
3256	B05	3261	C08	3268	D07	3282	I04	3292	G05	3300	F03	3306	F04	3313	F05	3323	I05	3331	I07
3257	D06	3262	C08	3276	H05	3283	I03	3293	G05	3301	G03	3307	F04	3316	G05	3324	I05	3335	H06
3336	G06	3346	I04	3353	F06	3360	H06	3367	H08	3376	F05	3382	D05	3388	H05	3396	G07	3402	B06
3340	I08	3349	F05	3356	I06	3362	I08	3370	I05	3378	D05	3384	E04	3392	H07	3397	G06	3403	B08
3341	H05	3350	F06	3357	H06	3363	H08	3372	I04	3379	D05	3385	E04	3393	G06	3398	H07	3404	B08
3342	I08	3351	F05	3358	H06	3364	H08	3373	I04	3380	D05	3386	E05	3394	H07	3399	H07	3405	B08
3345	I04	3352	F05	3359	H06	3365	H08	3375	F06	3381	D05	3387	F04	3395	G06	3401	G08	3406	B04
3407	B05	5201	C07	6205	F08	6212	H04	6217	I08	6225	B06	6233	C06	6241	E05	6247	C07	6253	C06
3408	B04	5202	F04	6207	E08	6213	I04	6218	E05	6226	B07	6234	C05	6242	G08	6249	I07	6255	D06
3409	B07	5203	F04	6208	C04	6214	F05	6222	B05	6230	D05	6238	G04	6243	B05	6250	G05	6256	E06
3410	B07	5204	D03	6209	B06	6215	G07	6223	B04	6231	C04	6239	G04	6244	E08	6251	H05	6257	E06
3411	J03	6201	D08	6211	D06	6216	H04	6224	B08	6232	B04	6240	E04	6245	C06	6252	H06	6258	D06
6259	D06	6265	C02	6270	A02														
6261	B08	6266	B03	6271	B02														
6262	D02	6267	E05	6272	A02														
6263	C02	6268	B02																
6264	C02	6269	B02																

2201	B 2	2275	A 5	2279	A 7	2290	D 5	2297	E 5	2301	E 7	3402	E 4	3407	A 4	3411	E 2	6223	B 4	6243	C 3	6264	A 6	6268	D 6	6272	E 7
2207	D 2	2276	A 6	2283	B 2	2291	D 6	2298	E 6	2305	G 2	3403	F 4	3408	B 4	5201	D 2	6224	C 4	6261	F 2	6265	A 7	6269	E 6		
2235	E 2	2277	A 7	2285	B 5	2295	E 2	2299	E 7	3307	G 6	3404	D 4	3409	G 4	5204	B 2	6225	E 4	6262	A 6	6266	C 6	6270	E 7		
2273	A 2	2278	A 6	2288	L 2	2296	E 5	2300	E 6	3401	A 2	3405	D 4	3410	G 4	6222	A 4	6226	F 4	6263	A 7	6267	C 5	6271	E 6		

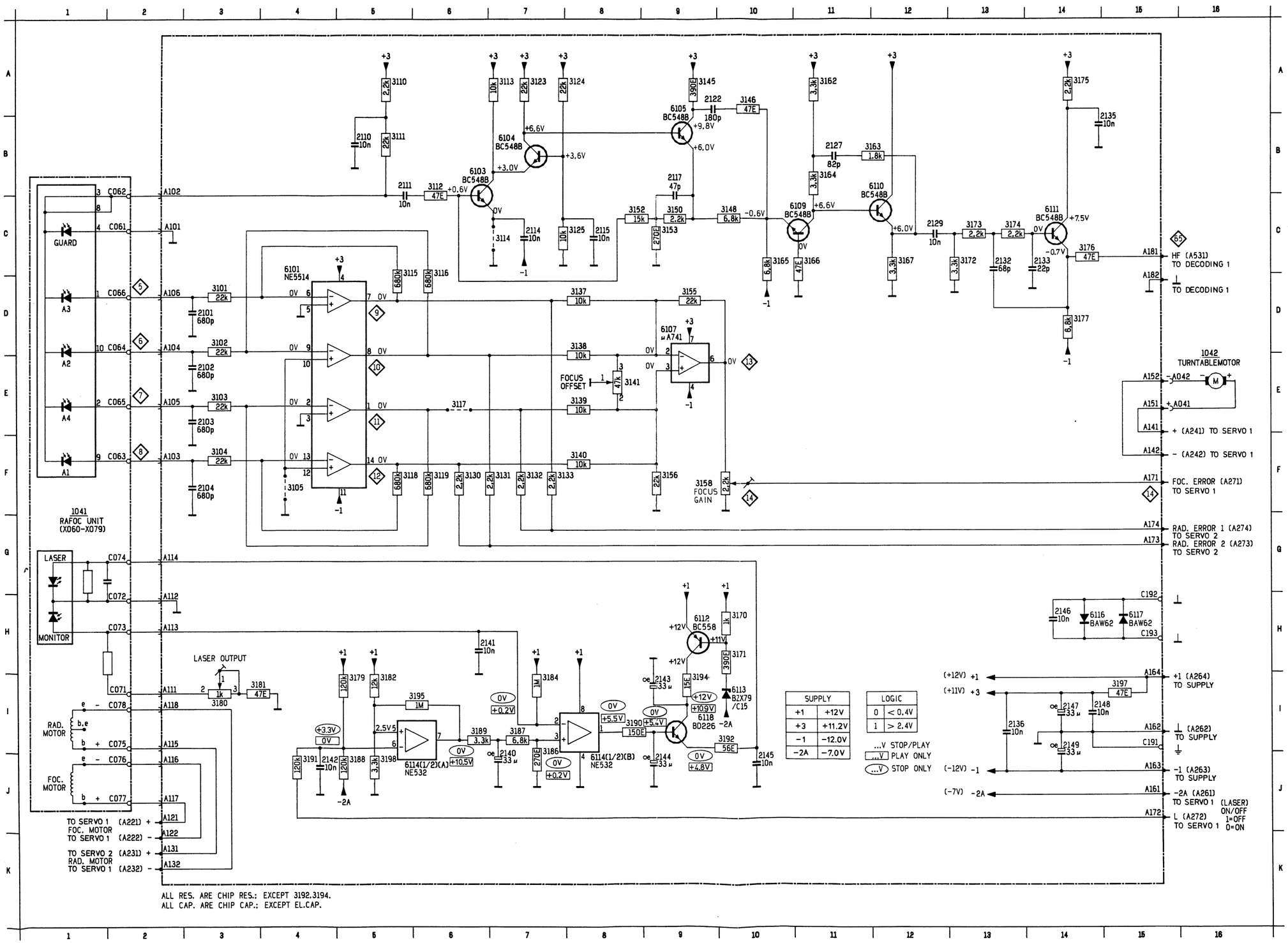


LM317T		4822 209 80591
LM337T		5322 209 81236
LM337MP		5322 209 81236
MC78M12ACT		5322 209 86176
79M12AUC		5322 209 85913
BC369		5322 130 44593
1N5060		4822 130 31164
BAW62		4822 130 30613

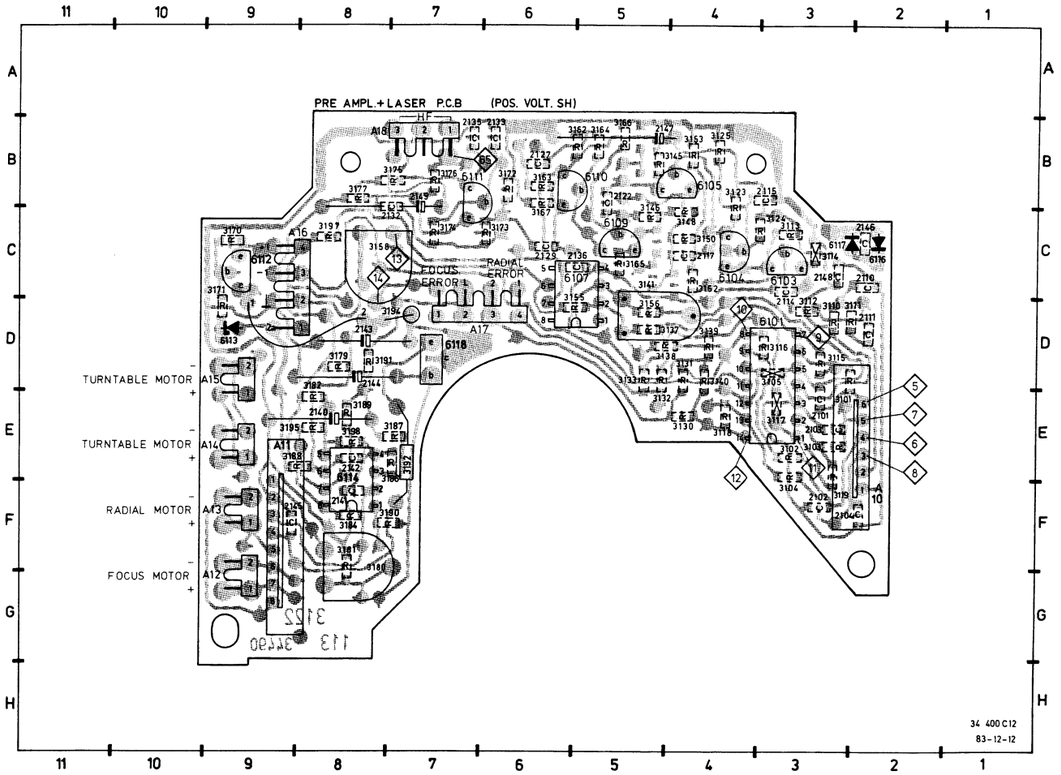
3402	270E - 1% MR25	4822 116 51225
3403	820E - 1% MR25	5322 116 54541
3404	120E - 1% MR25	5322 116 54425
3405	1k6 - 1% MR25	4822 116 51241
3406	9.4E PTC	4822 116 40031
3407	1k - 1% MR25	4822 116 51235
3408	1k05 - 1% MR25	5322 116 55285
3409	160E - 1% MR25	5322 116 50417
3410	750E - 1% MR25	4822 116 51234
2272	47n - 10%	4822 121 40525
2276,2298	100n - 10%	4822 121 40334
5201,5204		4822 156 20965

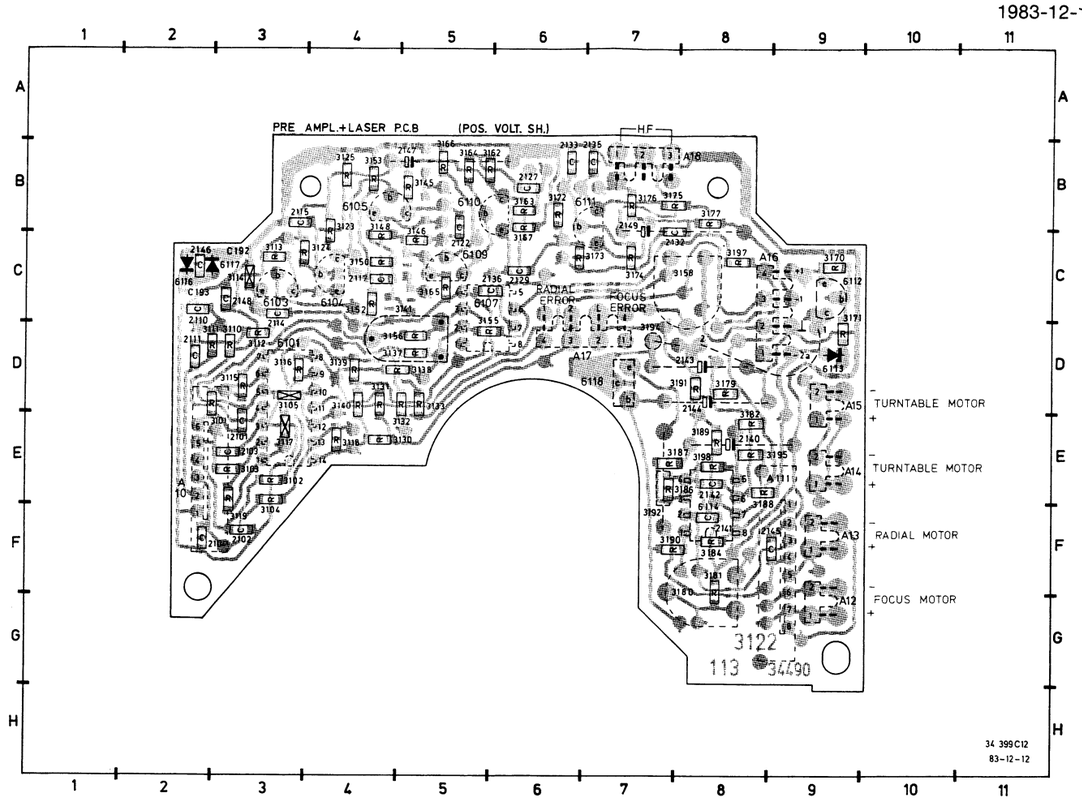
PRE.- AMPL. + LASER (POS. VOLT SH)

2101 D 3 2102 E 3 2103 F 3 2104 F 3 2110 B 5 2111 B 5 2114 C 7 2115 G 8 2117 B 9 2122 A 9 2127 B11 2129 C12 2132 C13 2133 C14 2135 B15 2136 I13 2140 J 7 2141 H 7 2142 J 4 2143 I 9 2144 J 9 2145 J10 2146 H14 2147 I14 2148 I15 2149 I14 3101 D 3 3102 E 3 3103 F 3 3104 F 3 3105 F 4 3110 A 5 3111 B 5 3112 B 6 3113 A 7 3114 C 7 3115 C 6 3116 C 6 3117 E 6 3118 F 6 3119 F 6 3123 A 7 3124 A 8 3125 C 8 3130 F 6 3131 F 7 3132 F 7 3133 F 8 3137 D 8 3138 D 8 3139 F 8 3140 F 8 3141 E 8 3145 A 9 3146 A10 3148 C10 3150 C 9 3152 C 8 3153 C 9 3155 D 9 3156 F 9 3158 F 9 3162 A11 3163 B12 3164 B11 3165 C10 3166 C11 3167 C12 3170 H10 3171 H10 3172 C13 3173 C13 3174 C13 3175 A14 3176 C14 3177 D14 3179 I 5 3180 I 3 3181 I 3 3182 I 7 3184 I 7 3186 I 7 3187 I 7 3188 J 5 3189 I 6 3190 I 8 3191 J 4 3192 I10 3194 I 9 3195 I 6 3197 I15 3198 J 5 6101 C 4 6103 B 6 6104 B 7 6105 A 9 6107 D 9 6109 C11 6110 B12 6111 C14 6112 H 9 6113 I10 6114(■J 8 6114(■J 6 6116 H14 6117 H15 6118 I 9



34375E21





Pre-amplifier + laser print 4822 214 50325

BC548B		4822 130 40937
BC558		4822 130 40941
BD226		5322 130 44244
NE5514N		4822 209 81451
NE532N		4822 209 80818
μA741CN		4822 209 80617
BAW62		4822 130 30613
BZX79/C15		4822 130 34281
3192	56E 5%	5322 116 54929
3194	15E MR30	5322 116 54914
3141	47k	5322 101 14048
3158	2k2	4822 100 10029
3180	1k	5322 100 10112
0E		4822 111 90163
47E		4822 111 90217
150E		5322 111 90098
390E		5322 111 90138
1k		5322 111 90092
1k8		4822 111 90101
2k2		4822 111 90248
3k3		4822 111 90157
6k8		5322 111 90117
10k		4822 111 90249
12k		4822 111 90253
15k		4822 111 90196
22k		4822 111 90251
120k		4822 111 90149
1M		4822 111 90252
22 pF		4822 122 31837
47 pF		4822 122 31772
68 pF		4822 122 31961
82 pF		4822 122 31839
180 pF		4822 122 31757
680 pF		4822 122 31809
10 nF		4822 122 31728
6p-A10		4822 267 50412
8p-A11		4822 267 50413

2101	E03	2111	D02	2129	C06	2142	E08	2147	B05	3103	E03	3112	D03	3117	C04	3125	B04	3135	B07
2102	F03	2112	B03	2132	C07	2143	D08	2148	C03	3104	F03	3113	C03	3118	E04	3130	E04	3137	D04
2103	E03	2114	D03	2133	B06	2144	D08	2149	B07	3105	D03	3114	C03	3119	F03	3131	D04	3138	D04
2104	F03	2122	B05	2136	C05	2145	F09	3101	E03	3110	D03	3115	D03	3123	B04	3132	E05	3139	D04
2110	C02	2127	B06	2141	F08	2146	C02	3102	E03	3111	D02	3116	D03	3124	C03	3133	D05	3140	D04
3141	C05	3152	C04	3162	B05	3167	C06	3174	C07	3180	F08	3187	E07	3192	E07	6101	D03	6109	C05
3145	B04	3153	B04	3163	B06	3170	C09	3175	B07	3181	F08	3188	E09	3194	D07	6103	C03	6110	B05
3146	C05	3155	D05	3164	B05	3171	C09	3176	B07	3182	E08	3189	E08	3195	E09	6104	C04	6111	B07
3148	C04	3156	D05	3165	C05	3172	B06	3177	B08	3184	F08	3190	F07	3197	C08	6105	B04	6112	C09
3150	C04	3158	C08	3166	B05	3173	C06	3179	D08	3186	E07	3191	D08	3198	E08	6107	C05	6113	D09
6114	E08																		
6116	C02																		
6117	C03																		
6118	D07																		

CONTROL

2761 C 1 2767 E 6 3761 C10 3764 F 7 3766 F 8 3768 F 9 3770 F10 6763 D 7 6772 B 1
2765 C11 2769 A11 3763 F 7 3765 F 8 3767 F 9 3769 F 9 6761 B 8 6771 B 1

PROGR 1761 (1/2)
15 x LN324GP + 1 x LN224RP

+2
6771 1N4001G
6772 1N4001G
+3,4V
2761 33 µ

ERROR
PAUSE
REPEAT

3 5 7 9 11 39 37 35 33 31 29 27 25 13 15 17
16 2 4 6 8 10 40 38 36 34 32 30 28 26 12 14 18

$U_{kathode}$ - a LED "ON" = +1.3 V
b LED "OFF" = +2.7 V

TRACK 1761 (1/2)
15 x LN324GP + 2 x LN224RP

SUPPLY	
+2	+5,0V
-2	-7,0V

+5,0V +2 — A791 — +2 (A291) TO SUPPLY
2769 33 µ

6761 MM5450
2 ÷ 18
25 ÷ 40
34 OUTPUT BUFFERS
34 LATCHES
34-BIT SHIFT REGISTER
LOAD
RESET
+3,2V
3,9k 3761
2765 10n

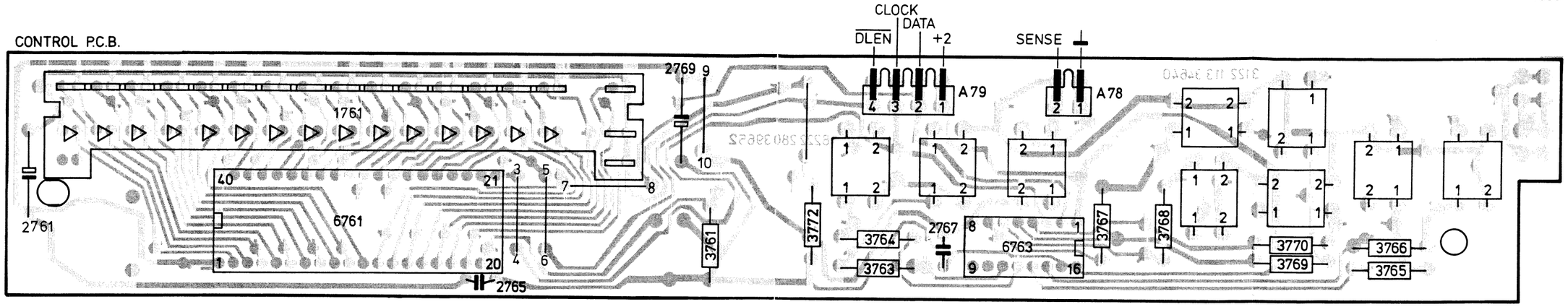
A794 — DLEN (A294) TO SERVO 1
A792 — DATA (A292) TO SERVO 1
A793 — CLOCK (A293) TO SERVO 1

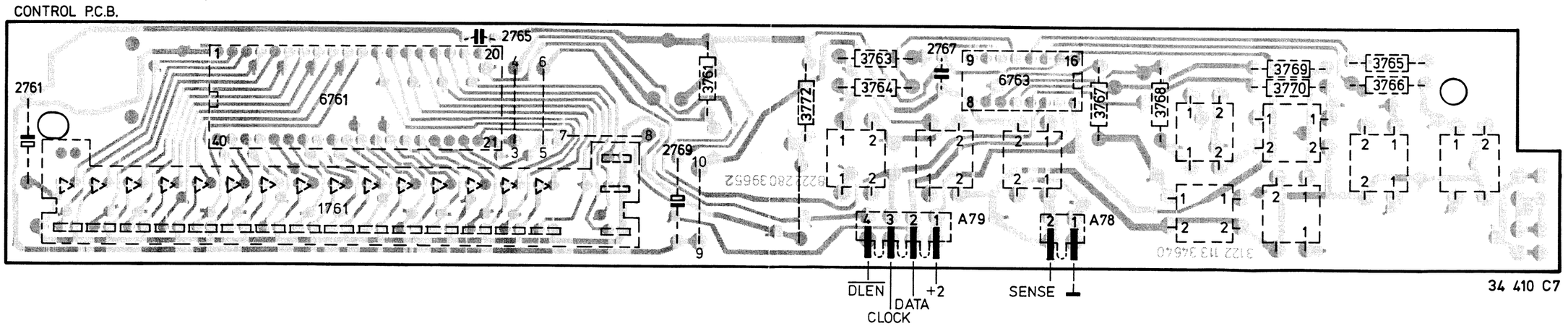
6763 HEF4094B
2767 10n
8-STAGE SHIFT REGISTERS
8-BIT STORAGE REGISTER
3-STATE OUTPUTS
D
CP
STR
EO

320E 3763 PAUSE
320E 3764 PLAY NEXT
320E 3765 REVERSE
320E 3766 FWD
320E 3767 SELECT
320E 3768 CANCEL
320E 3769 STORE
320E 3770 REPEAT

STOP CM
A782 — SENSE (A282) TO SERVO 1
A781 — (A281) TO SERVO 1

30 639C/A





MM5450	4822 209 10199	LN324GP (green)	4822 130 31429
HEF4094BP	5322 209 14485	LN224RP (red)	4822 130 31431
		LN335GPH (green)	4822 130 32241
1N4001G	4822 130 31438		4822 271 30259

CONTROL

2761 C 1 2767 E 6 3761 C10 3764 F 7 3766 F 8 3768 F 9 3770 F10 3773 B10 6763 D 7
2765 C11 2769 A11 3763 F 7 3765 F 8 3767 F 9 3769 F 9 3772 B 1 6761 B 8

PROGR 1761 (1/2)
15 x LN324GP + 1 x LN224RP

ERROR

PAUSE

REPEAT

+2 3772 6,8E +3,4V ∝ 2761 33 µ

3 5 7 9 11 39 37 35 33 31 29 27 25 13 15 17

16 2 4 6 8 10 40 38 36 34 32 30 28 26 12 14 18

$U_{kathode}$ - a LED "ON" = +1,3 V
b LED "OFF" = +2,7 V

TRACK 1761 (1/2)
15 x LN3356PH + 2 x LN224RP

SUPPLY	
+2	+5,0V

+5,0V +2 — A791 — +2 (A291) TO SUPPLY

∝ 2769 33 µ

+2 — 68E 3773

6761 MM5450 — 2 ÷ 18 / 25 ÷ 40

20 — 3,9k 3761 — 2765 10n

34 OUTPUT BUFFERS — 19 +3,2V

LOAD — 34 LATCHES

34-BIT SHIFT REGISTER

RESET

23 — A794 — DLEN (A294) TO SERVO 1

22 — A792 — DATA (A292) TO SERVO 1

21 — A793 — CLOCK (A293) TO SERVO 1

+2 — 6763 HEF4094B

2767 10n

16 10 9 1 15 8

O'_S O_S STR EO

8-STAGE SHIFT REGISTERS — D 2 — CP 3

8-BIT STORAGE REGISTER

3-STATE OUTPUTS

O_7 O_6 O_5 O_4 O_3 O_2 O_1 O_0

11 12 13 14 7 6 5 4

820E 3763 820E 3764 820E 3765 820E 3766 820E 3767 820E 3768 820E 3769 820E 3770

PAUSE — PLAY NEXT — REVERSE — FWD — SELECT — CANCEL — STORE — REPEAT

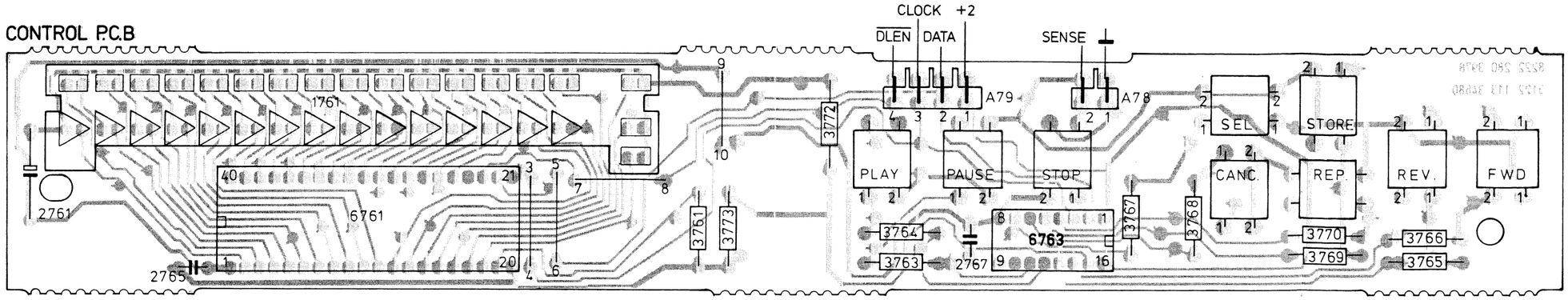
STOP CM

A782 — SENSE (A282) TO SERVO 1

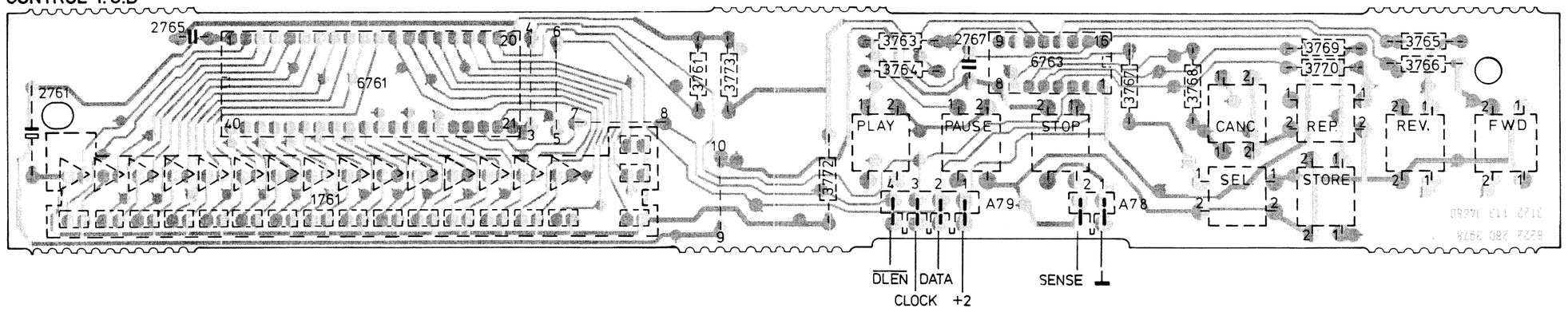
A781 — (A281) TO SERVO 1

36 499 C12

CONTROL P.C.B



CONTROL P.C.B

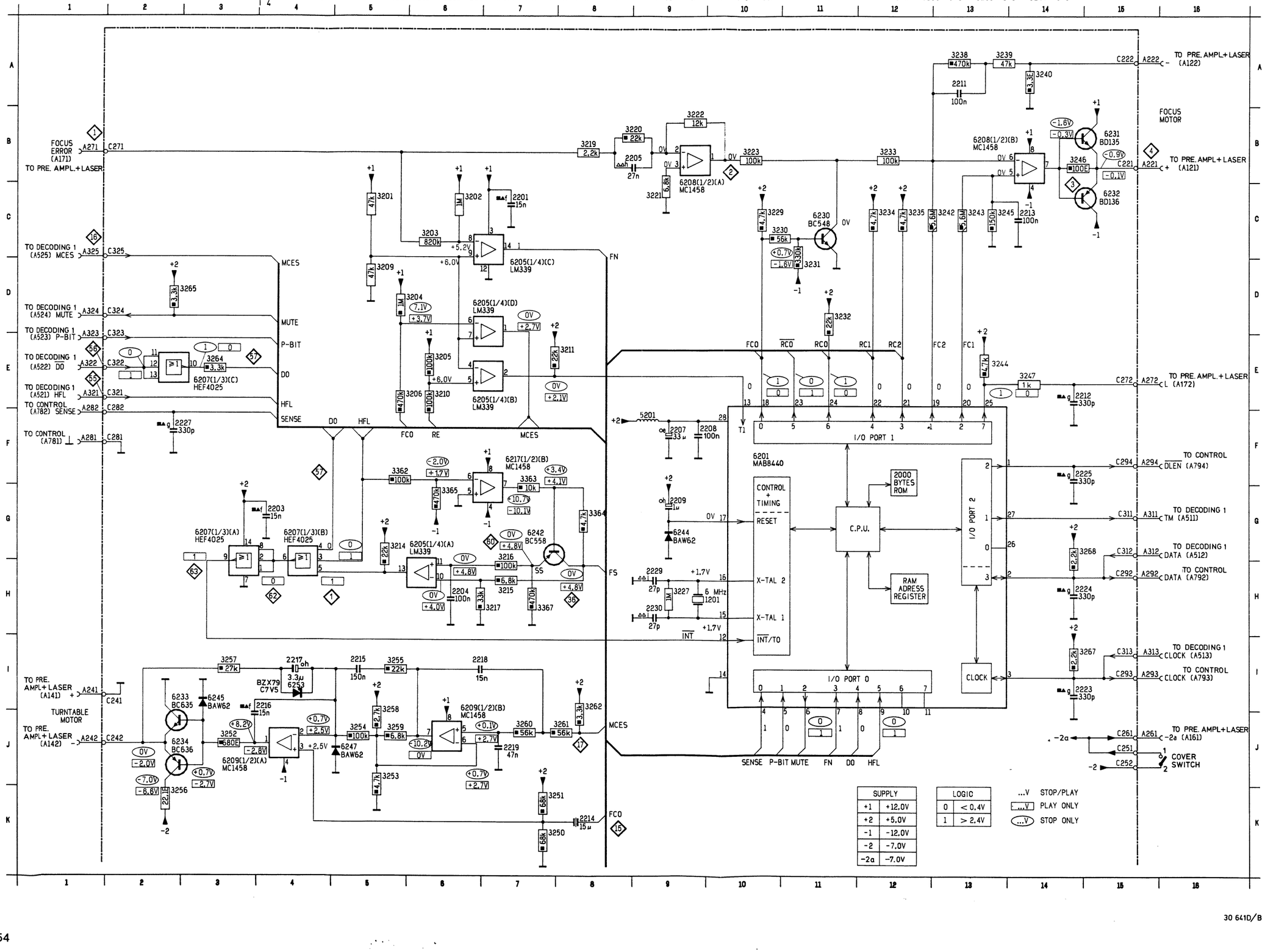


36 495 E7

MM5450	4822 209 10199	LN324GP (green)	4822 130 31429
HEF4094BP	5322 209 14485	LN224RP (red)	4822 130 31431
		LN335GPH (green)	4822 130 32241
1N4001G	4822 130 31438		4822 271 30259
		3772 6E8 5%	4822 116 52044

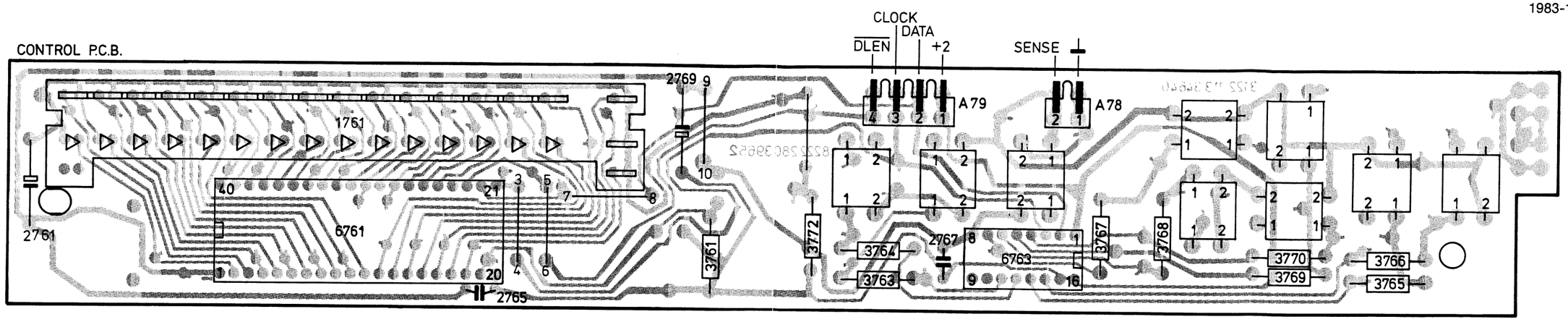
SERVO 1

1201 H10 2207 F 9 2214 K 8 2219 J 7 2229 H 9 3204 D 6 3211 E 8 3219 B 8 3227 H 9 3233 B12 3240 A14 3246 B14 3254 J 5 3259 J 5 3265 D 3 3364 G 8 6205 G 6 6207 G 3 6217 F 7 6234 J 3 6253 I4
2201 C 7 2208 F10 2215 I 5 2223 I15 2230 H 9 3205 E 6 3214 G 5 3220 B 9 3230 C10 3231 D11 3238 A13 3244 E15 3251 K 8 3252 J 3 3256 K 3 3257 I 3 3258 I 5 3260 J 7 3261 J 8 3262 E 3 3267 I15 3268 G15 3367 H 7 6201 F10 6205 E 7 6207 E 3 6208 G 4 6209 J 3 6217 I 3 6230 C11 6231 B15 6232 C15 6233 I 3 6242 G 7 6244 G 9 6245 I 3 6247 J 5
2203 G 4 2209 G 9 2216 I 4 2224 H15 3201 C 5 3206 E 6 3215 H 7 3220 C 9 3221 C10 3232 D11 3239 A13 3245 C13 3253 J 5 3258 I 5 3263 E 3 3363 F 7

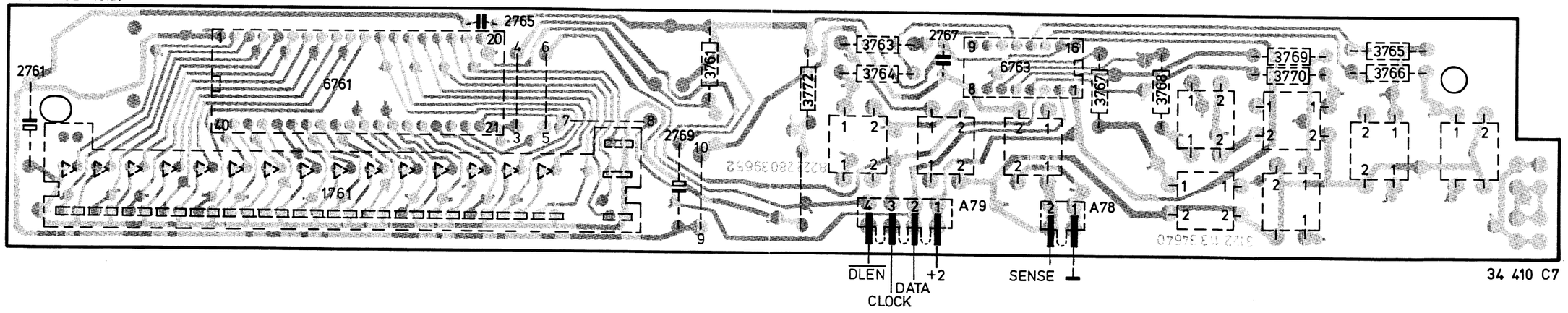


30 641D/B

CONTROL P.C.B.



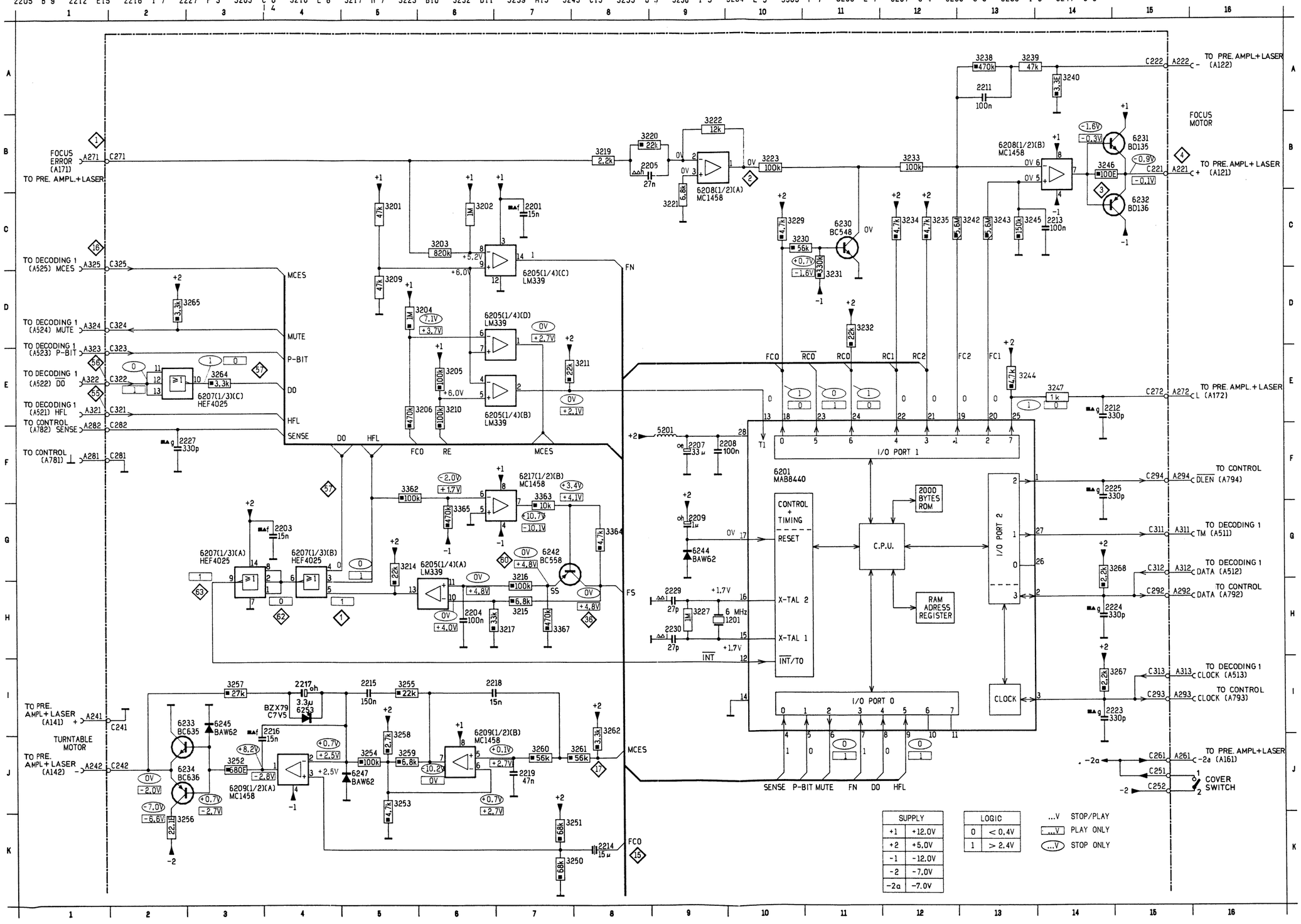
CONTROL P.C.B.



MM5450	4822 209 10199	LN324GP (green)	4822 130 31429
HEF4094BP	5322 209 14485	LN224RP (red)	4822 130 31431
		LN335GPH (green)	4822 130 32241
1N4001G	4822 130 31438		4822 271 30259

SERVO 1

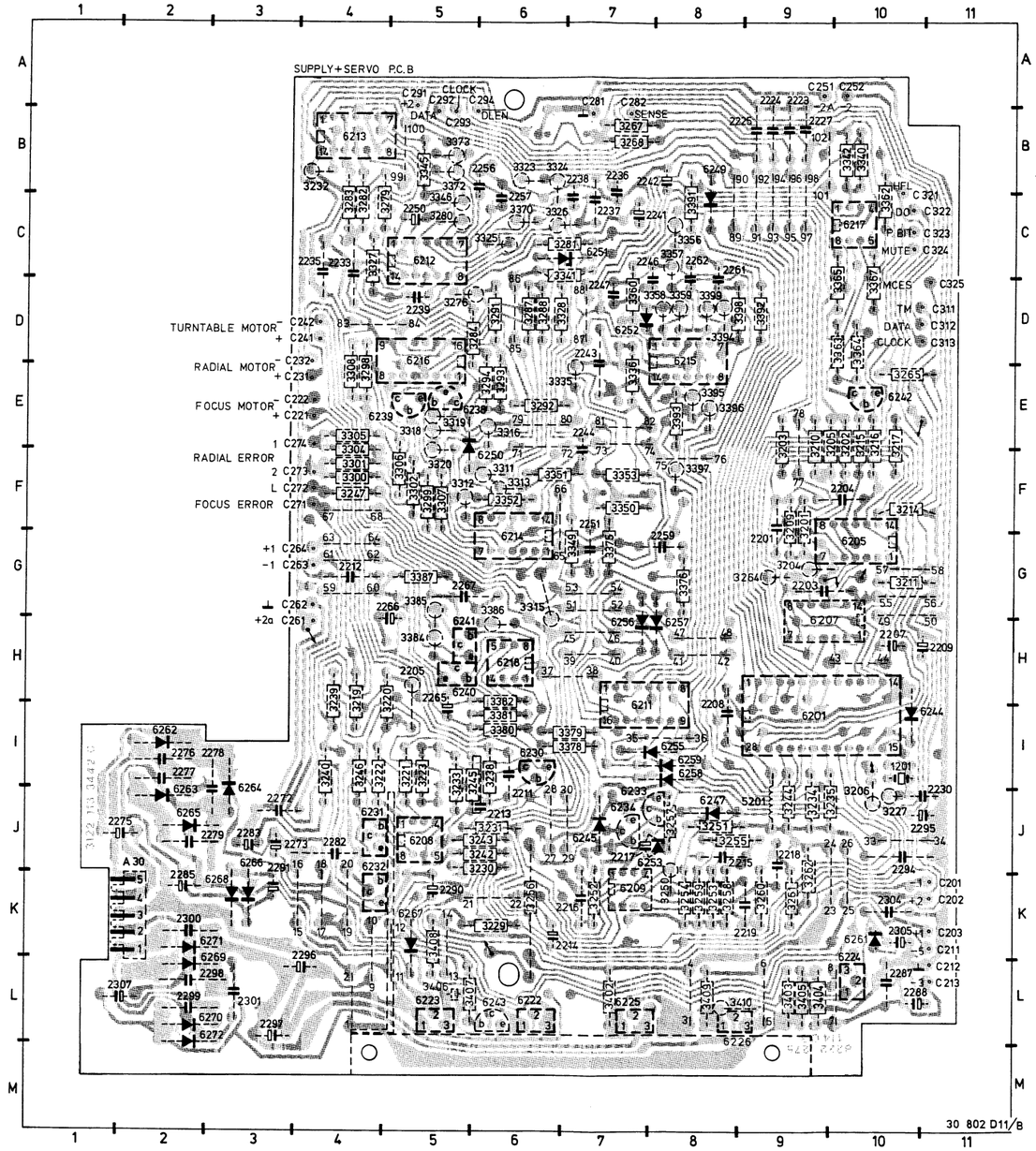
1201 H10 2207 F 9 2214 K 8 2219 J 7 2229 H 9 3204 D 6 3211 E 8 3219 B 8 3227 H 9 3233 B12 3240 A14 3246 B14 3254 J 5 3259 J 5 3265 D 3 3364 G 8 6205 G 6 6207 G 3 6217 F 7 6234 J 3 6253 I4
2201 C 7 2208 F10 2215 I 5 2223 I15 2230 H 9 3205 E 6 3214 G 5 3220 B 9 3227 C10 3234 C12 3242 C13 3250 K 8 3255 I 5 3260 J 7 3267 I15 3268 G15 3367 H 7 6205 D 7 6208 B 9 6230 C11 6242 G 7
2203 G 4 2209 G 9 2216 I 4 2224 H15 3201 C 5 3206 E 6 3214 G 5 3221 C 9 3230 C10 3235 C12 3243 C13 3251 K 8 3256 K 3 3261 J 8 3268 G15 3367 H 7 6205 D 7 6208 B 9 6231 B15 6244 G 9
2204 H 6 2211 A13 2217 I 4 2225 F15 3202 C 6 3209 D 5 3216 G 7 3222 B 9 3231 D11 3238 A13 3244 E15 3252 J 3 3257 I 3 3262 I 8 3362 F 5 6201 F10 6207 E 3 6209 I 6 6232 I 5 6244 G 9
2205 B 9 2212 E15 2218 I 7 2227 F 3 3203 C 6 3210 E 6 3217 H 7 3223 H 7 3232 D11 3239 A13 3245 C13 3253 J 5 3258 I 5 3264 E 3 3363 F 7 6205 E 7 6207 G 4 6209 J 3 6233 I 3 6247 J 5
I 4

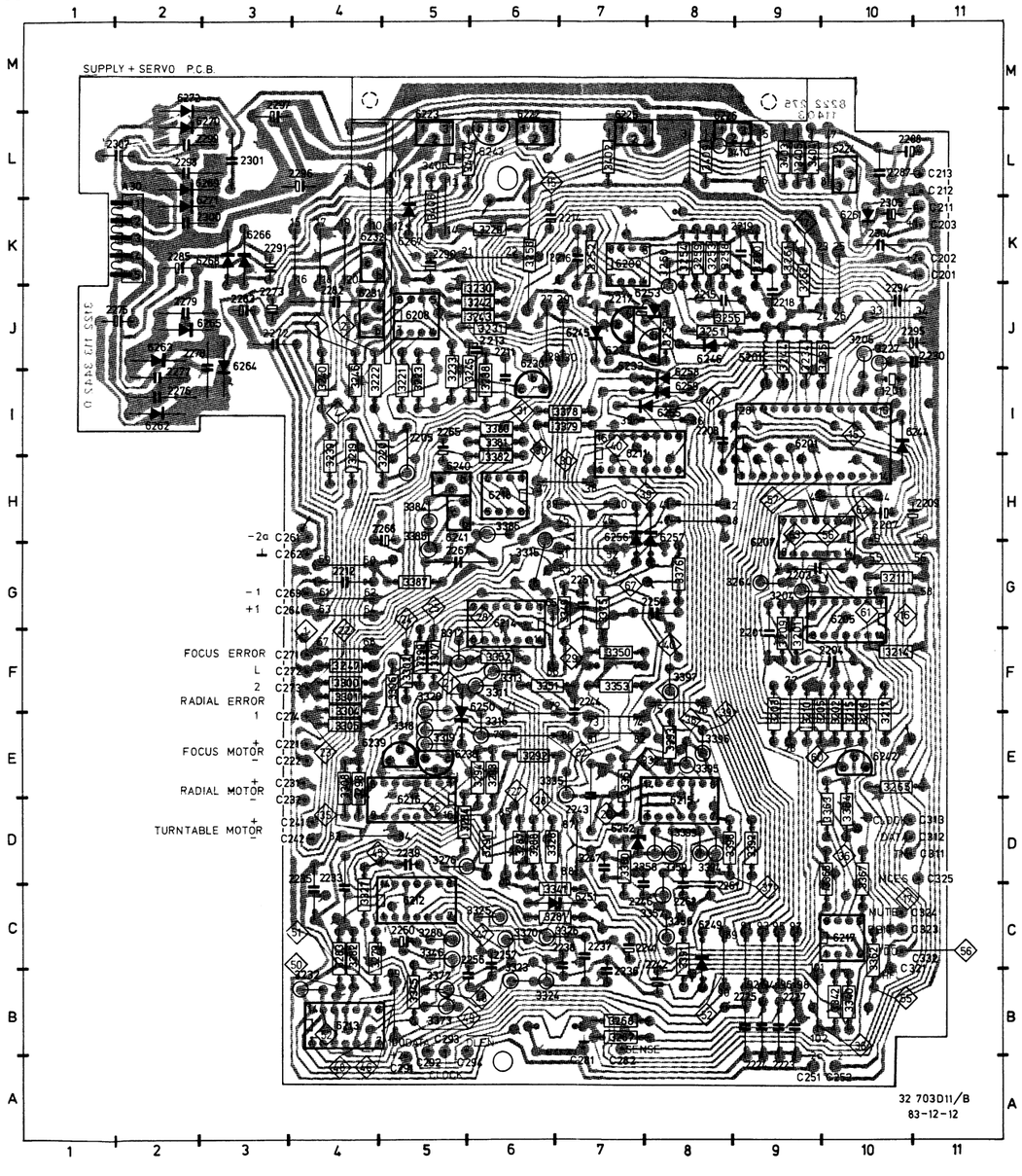


30 641D/B

HEF4025BP		4822 209 10254
LM339N		4822 209 80631
MAB8440PB/D023		4822 209 10868
MC1458N		4822 209 81349
BC548B		4822 130 40937
BC558		4822 130 40941
BC635		5322 130 44349
BC636		4822 130 44283
BD135		4822 130 40823
BD136		4822 130 40824
BAW62		4822 130 30613
1201	6.0 MHz	4822 242 70392
3201,3209, 3239	47k - 1% MR25	5322 116 54671
3202	1M - 1% MR25	5322 116 55535
3203	820k - 1% MR25	5322 116 51398
3204,3227	1M - 5% SFR25	4822 110 73187
3219	2k2 - 1% MR25	4822 116 51245
3220	22k - 1% MR25	4822 116 51257
3222	12k - 1% MR25	5322 116 51254
3223,3233	100k - 1% MR25	4822 116 51268
3256	22E1 - 1% MR25	5322 116 50256
2204,2211	100n - 10%	4822 121 41672
2208	100n - 20+100	4822 121 42019
2215	150n - 10%	4822 121 41682
2218	15n - 10%	4822 121 42021
2219	47n - 10%	4822 121 41676
IC 28p		4822 255 40156
5201		4822 156 20966

1201	I10	2207	H10	2213	J06	2219	K09	2233	C04	2239	D05	2246	C07	2257	C06	2266	G05	2276	I02
2201	F09	2208	I08	2215	J08	2224	B09	2235	C04	2241	K06	2247	D07	2259	G08	2267	G05	2277	I02
2203	G09	2209	H10	2216	K07	2225	B09	2236	B07	2242	B08	2250	C05	2261	C08	2272	J03	2278	J03
2204	F10	2211	I06	2217	J07	2227	B09	2237	C07	2243	D07	2251	G07	2262	C08	2273	J03	2279	J02
2205	H05	2212	G04	2218	J09	2230	J11	2238	C07	2244	F07	2256	B05	2265	I05	2275	J02	2282	J04
2283	B09	2291	K03	2298	L02	2305	K10	3204	G09	3211	G10	3219	H04	3229	K06	3234	J09	3243	J06
2285	K02	2294	J10	2299	L02	2307	L02	3205	E09	3214	F10	3221	I05	3230	J06	3238	I06	3244	J09
2287	L10	2295	J10	2300	K02	3201	F09	3206	J10	3215	E10	3222	I04	3231	J06	3239	H04	3245	J06
2288	L10	2296	L04	2301	L03	3202	E10	3209	F09	3216	E10	3223	I05	3232	B04	3240	I04	3246	I04
2290	K05	2297	L03	2304	K10	3203	E09	3210	E09	3217	E10	3227	J10	3233	I05	3242	J06	3247	F04
3251	J08	3256	K06	3261	K09	3268	B07	3283	C04	3292	E06	3300	F04	3306	F05	3313	F06	3320	F05
3252	K07	3257	J08	3262	K09	3276	D05	3284	D05	3293	E06	3301	F04	3307	F05	3315	G06	3323	B06
3253	K08	3258	K08	3264	G09	3279	C04	3287	D06	3294	E06	3302	F05	3308	E04	3316	E06	3324	B06
3254	K08	3259	K08	3265	E10	3280	C05	3288	D06	3298	E04	3304	F04	3311	F06	3318	E05	3325	C06
3255	J08	3260	K09	3267	B07	3282	C04	3291	D06	3299	F05	3305	E04	3312	F05	3319	E05	3326	C06
3327	C04	3341	C06	3350	F07	3357	C08	3363	D10	3372	B05	3379	I07	3385	G05	3393	E08	3398	D08
3328	D06	3342	B10	3351	F06	3358	D08	3364	D10	3373	B05	3380	I06	3386	H06	3394	D08	3399	D08
3335	E07	3345	B05	3352	F06	3359	D08	3365	D10	3375	G07	3381	C06	3387	G05	3395	E08	3402	L07
3336	E07	3346	C05	3353	F07	3360	D07	3367	D10	3376	G08	3382	H06	3391	C08	3396	E08	3403	L09
3340	B10	3349	G07	3356	C08	3362	C10	3370	C06	3378	I07	3384	H05	3392	D09	3397	F08	3404	L09
3405	L09	4307	L05	6208	J05	6214	G06	6222	L06	6231	J04	6239	E05	6244	I10	6252	D07	6258	I08
3408	K05	5201	J09	6209	K07	6215	D08	6224	L10	6232	K04	6240	H05	6245	J07	6253	J08	6259	I08
3409	L08	6201	I09	6211	I07	6216	D05	6225	L07	6233	J08	6241	H05	6246	J08	6255	I08	6261	K10
3410	L08	6206	G10	6212	C05	6217	C10	6226	L08	6234	J07	6242	E10	6249	C08	6256	H07	6262	I02
4306	L05	6207	G09	6213	B04	6218	H06	6230	I06	6238	E05	6243	L06	6250	E05	6257	H08	6263	J02
6264	J03	6269	L02																
6265	J02	6270	L02																
6266	K03	6271	K02																
6267	K05	6272	M02																
6268	K03																		



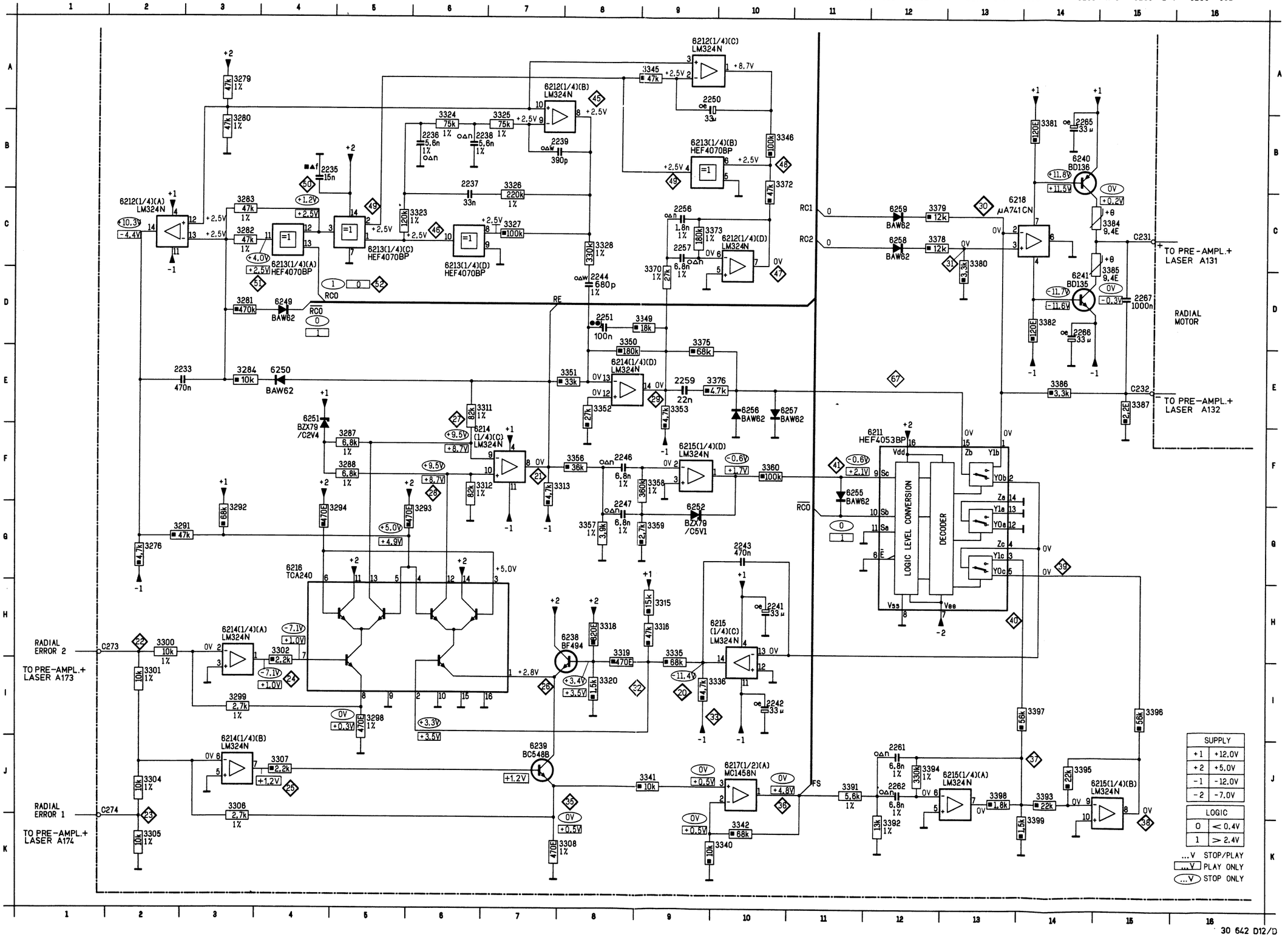


HEF4053BP		5322 209 14121
HEF4070BP		4822 209 10265
LM324N		4822 209 80587
MC1458N		4822 209 81349
TCA240		4822 209 80629
µA741CN		4822 209 80617
BC548B		4822 130 40937
BD135		4822 130 40823
BD136		4822 130 40824
BF494		4822 130 44195
BAW62		4822 130 30613
BZX79-C2V4		4822 130 31253
BZX79-C7V5		4822 130 30861
3315	10k	4822 100 10035
3201, 3279,3280, 3282,3283	47k - 1% MR25	5322 116 54671
3287,3288	6k8 - 1% MR25	4822 116 51252
3298,3308	470E - 1% MR25	5322 116 54854
3299,3306	2k7 - 1% MR25	4822 116 51283
3300,3301, 3304,3305	10k - 1% MR25	4822 116 51253
3311,3312	82k - 1% MR25	5322 116 55374
3323	120k - 1% MR25	4822 116 51467
3324,3325	75k - 1% MR25	4822 116 51267
3326	220k - 1% MR25	4822 116 51272
3328	270k - 1% MR25	4822 116 51885
3357	3k9 - 1% MR25	4822 116 51249
3358	360k - 1% MR25	5322 116 55264
3370	27k - 1% MR25	5322 116 54652
3373	180k - 1% MR25	5322 116 54722
3384,3385	9E4 P.T.C.	4822 116 40031
3391	5k6 - 1% MR25	4822 116 51281
3392	13k - 1% MR25	5322 116 50522
3394	330k - 1% MR25	4822 116 51207
2233,2243	470n - 10%	4822 121 41674
2236,2238	5n6 - 1%	4822 121 50543
2237	33n - 10%	4822 121 41675
2246,2247, 2257,2261, 2262	6n8 - 1%	4822 121 50538
2251	100n - 10%	4822 121 41672
2256	1n8 - 1%	5322 121 54087
2259	22n - 10%	4822 121 41664
2267	1000n - 10%	4822 121 41719

1201	I10	2207	H10	2213	J06	2219	K09	2233	C04	2239	D05	2246	C07	2257	C06	2266	G05	2276	I02
2201	F09	2208	I08	2215	J08	2224	B09	2235	C04	2241	K06	2247	D07	2259	G08	2267	G05	2277	I02
2203	G09	2209	H10	2216	K07	2225	B09	2236	B07	2242	B08	2250	C05	2261	C08	2272	J03	2278	J03
2204	F10	2211	I06	2217	J07	2227	B09	2237	C07	2243	D07	2251	G07	2262	C08	2273	J03	2279	J02
2205	H05	2212	G04	2218	J09	2230	J11	2238	C07	2244	F07	2256	B05	2265	I05	2275	J02	2282	J04
2283	B09	2291	K03	2298	L02	2305	K10	3204	G09	3211	G10	3219	H04	3229	K06	3234	J09	3243	J06
2285	K02	2294	J10	2299	L02	2307	L02	3205	E09	3214	F10	3221	I05	3230	J06	3238	I06	3244	J09
2287	L10	2295	J10	2300	K02	3201	F09	3206	J10	3215	E10	3222	I04	3231	J06	3239	H04	3245	J06
2288	L10	2296	L04	2301	L03	3202	E10	3209	F09	3216	E10	3223	I05	3232	B04	3240	I04	3246	I04
2290	K05	2297	L03	2304	K10	3203	E09	3210	E09	3217	E10	3227	J10	3233	I05	3242	J06	3247	F04
3251	J08	3256	K06	3261	K09	3268	B07	3283	C04	3292	E06	3300	F04	3306	F05	3313	F06	3320	F05
3252	K07	3257	J08	3262	K09	3276	D05	3284	D05	3293	E06	3301	F04	3307	F05	3315	G06	3323	B06
3253	K08	3258	K08	3264	G09	3279	C04	3287	D06	3294	E06	3302	F05	3308	E04	3316	E06	3324	B06
3254	K08	3259	K08	3265	E10	3280	C05	3288	D06	3298	E04	3304	F04	3311	F06	3318	E05	3325	C06
3255	J08	3260	K09	3267	B07	3282	C04	3291	D06	3299	F05	3305	E04	3312	F05	3319	E05	3326	C06
3327	C04	3341	C06	3350	F07	3357	C08	3363	D10	3372	B05	3379	I07	3385	G05	3393	E08	3398	D08
3328	D06	3342	B10	3351	F06	3358	D08	3364	D10	3373	B05	3380	I06	3386	H06	3394	D08	3399	D08
3335	E07	3345	B05	3352	F06	3359	D08	3365	D10	3375	G07	3381	C06	3387	G05	3395	E08	3402	L07
3336	E07	3346	C05	3353	F07	3360	D07	3367	D10	3376	G08	3382	H06	3391	C08	3396	E08	3403	L09
3340	B10	3349	G07	3356	C08	3362	C10	3370	C06	3378	I07	3384	H05	3392	D09	3397	F08	3404	L09
3405	L09	4307	L05	6208	J05	6214	G06	6222	L06	6231	J04	6239	E05	6244	I10	6252	D07	6258	I08
3408	K05	5201	J09	6209	K07	6215	D08	6224	L10	6232	K04	6240	H05	6245	J07	6253	J08	6259	I08
3409	L08	6201	I09	6211	I07	6216	D05	6225	L07	6233	J08	6241	H05	6246	J08	6255	I08	6261	K10
3410	L08	6206	G10	6212	C05	6217	C10	6226	L08	6234	J07	6242	E10	6249	C08	6256	H07	6262	I02
4306	L05	6207	G09	6213	B04	6218	H06	6230	I06	6238	E05	6243	L06	6250	E05	6257	H08	6263	J02
6264	J03	6269	L02																
6265	J02	6270	L02																
6266	K03	6271	K02																
6267	K05	6272	M02																
6268	K03																		

SERVO 2

2233	E 3	2241	H10	2250	A 9	2262	J12	3280	B 3	3288	F 5	3299	I 3	3306	J 3	3315	H 9	3324	B 6	3336	I10	3349	D 9	3357	G 8	3373	C 9	3381	B14	3391	J11	3397	I14	6212	C10	6214	J 3	6215	J13	6239	J 7	6252	G 9
2235	B 4	2242	I10	2251	D 8	2265	B14	3281	D 3	3291	G 3	3300	H 2	3307	J 4	3316	H 9	3325	B 7	3340	K10	3350	D 8	3358	F 9	3375	D 9	3382	D14	3392	K12	3398	J13	6212	A 9	6214	H 3	6215	J15	6240	B14	6255	F11
2236	B 6	2243	G10	2256	C 9	2266	D14	3282	C 3	3292	G 3	3301	I 2	3308	K 8	3318	H 8	3326	B 7	3341	J 9	3351	E 8	3359	G 9	3376	E10	3384	C15	3393	J14	3399	K14	6213	C 4	6214	E 8	6216	G 4	6241	D14	6256	E10
2237	B 6	2244	D 8	2257	C 9	2267	D15	3283	C 3	3293	G 6	3302	H 4	3311	E 7	3319	H 8	3327	C 7	3342	K10	3352	E 8	3360	F10	3378	C12	3385	C15	3394	J12	6211	F12	6213	B 9	6214	F 7	6217	J10	6249	D 4	6257	E11
2238	B 6	2246	F 8	2259	E 9	3276	G 2	3284	E 4	3294	G 5	3304	J 2	3312	F 7	3320	I 8	3328	C 8	3345	A 9	3353	E 9	3370	D 9	3379	C12	3386	E14	3395	J14	6212	A 7	6213	C 6	6215	H10	6218	C13	6250	E 3	6258	C12
2239	B 7	2247	G 8	2261	J12	3279	A 3	3287	F 5	3298	I 5	3305	K 2	3313	F 8	3323	C 6	3335	H 9	3346	B10	3356	F 8	3372	B10	3380	C13	3387	E15	3396	I15	6212	C 2	6213	C 5	6215	F 9	6238	H 8	6251	E 4	6259	C12

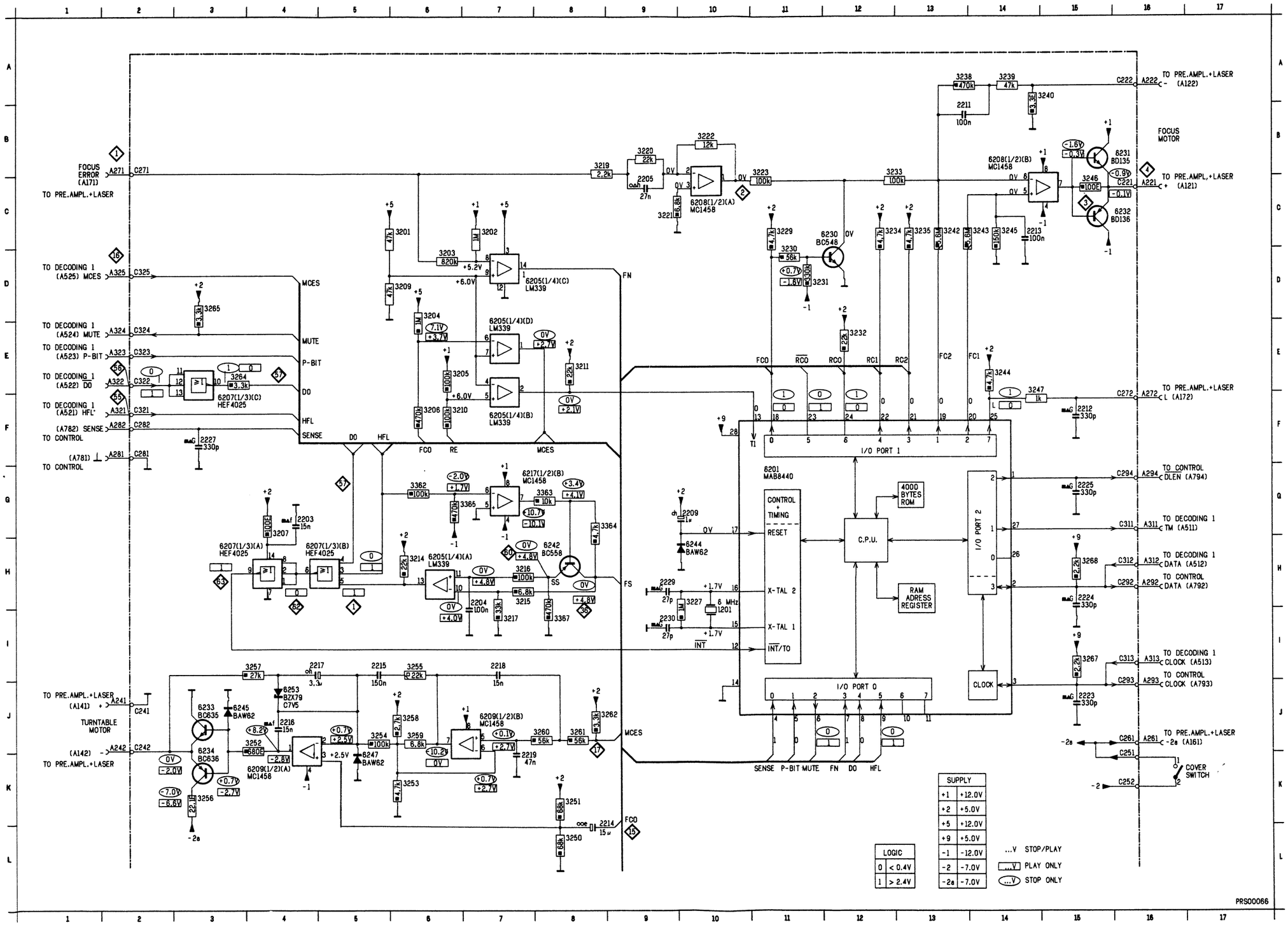


30 642 D12/D

CS 93 257

SERVO 1

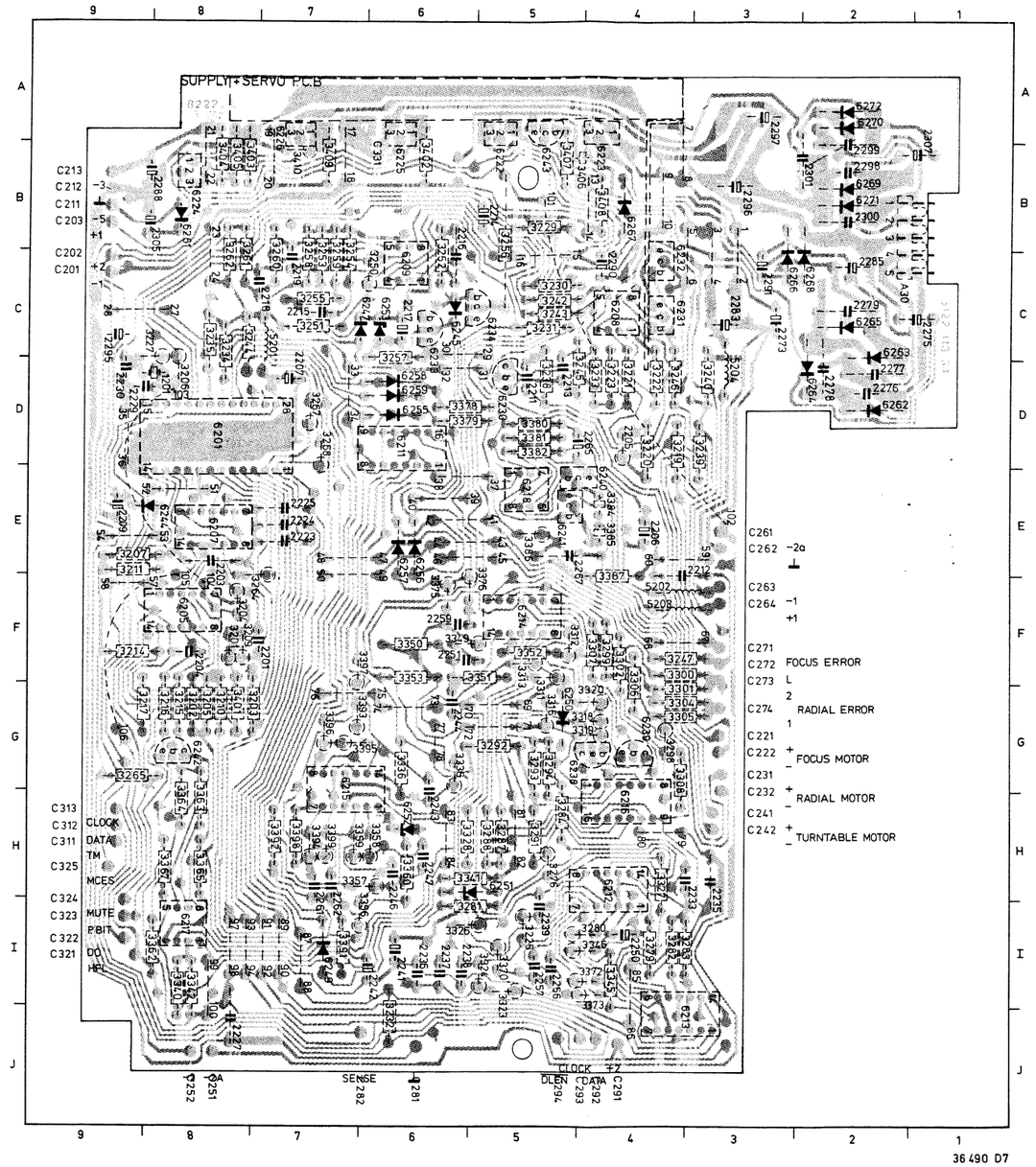
I201 I10 2209 G10 2215 I 5 2219 K 7 2227 F 3 3202 C 7 3206 F 6 3211 E 8 3217 I 7 3222 B10 3230 D11 3234 C13 3240 A15 3245 C14 3251 K 8 3255 I 6 3259 J 6 3264 E 3 3362 G 6 3367 I 8 6232 C16 6244 H10
2203 G 4 2211 B13 2216 J 4 2223 J15 2229 H 9 3203 D 6 3207 G 4 3214 H 6 3219 B 8 3223 B11 3231 D12 3235 C13 3239 A13 3242 C13 3243 C14 3246 C15 3252 J 4 3256 K 3 3260 J 8 3265 D 3 3363 G 8 6201 G11 6233 J 3 6234 J 3 6245 J 3
2204 H 7 2212 F15 2217 I 5 2224 H15 2230 I 9 3204 D 6 3209 D 6 3215 H 7 3220 B 9 3227 H10 3232 E12 3238 B13 3239 A14 3244 E14 3250 L 8 3254 J 5 3257 I 4 3260 J 8 3262 J 9 3268 H15 3365 G 7 6230 I 5 6242 H 8 6253 J 4
2205 C 9 2213 C14 2218 I 7 2225 O15 3201 C 6 3205 E 7 3210 F 7 3216 H 7 3221 C 9 3229 C11 3233 B13 3239 A14 3247 E14 3250 L 8 3253 K 5 3258 J 6 3262 J 9 3268 H15 3365 G 7 6230 I 5 6242 H 8 6253 J 4

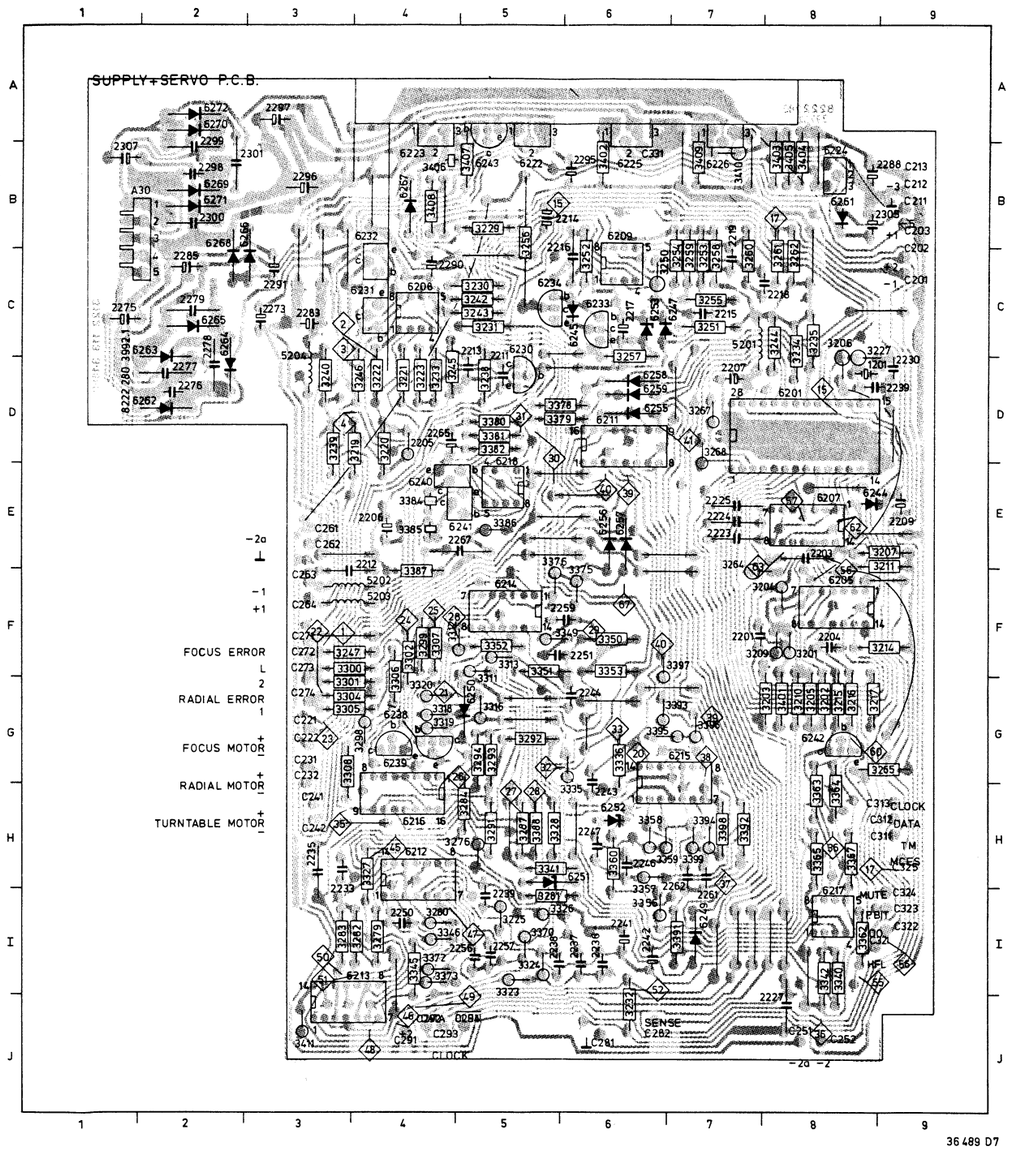


HEF4025BP		4822 209 10254
LM339N		4822 209 80631
MAB8440PB/D023*		4822 209 10897
MC1458N		4822 209 81349
BC548B		4822 130 40937
BC558		4822 130 40941
BC635		5322 130 44349
BC636		4822 130 44283
BD135		4822 130 40823
BD136		4822 130 40824
BAW62		4822 130 30613
1201	6.0 MHz	4822 242 70392
3201,3209, 3239	47k - 1% MR25	5322 116 54671
3202	1M - 1% MR25	5322 116 55535
3203	820k - 1% MR25	5322 116 51398
3219	2k2 - 1% MR25	4822 116 51245
3220	22k - 1% MR25	4822 116 51257
3222	12k - 1% MR25	4822 116 51254
3223,3233	100k - 1% MR25	4822 116 51268
3225	75k - 1% MR25	4822 116 51267
3247	1k - 1% MR25	4822 116 51235
3256	22E1 - 1% MR25	5322 116 50256
2204,2211, 2213	100n - 10%	4822 121 41672
2215	150n - 10%	4822 121 41682
2218	15n - 10%	4822 121 42021
2219	47n - 10%	4822 121 41676
IC		
28p		4822 255 40156

* see Chapter 12. (Additional information)

1201	D08	2206	E04	2213	D05	2218	C07	2227	J08	2237	I06	2243	H06	2251	F06	2262	H07	2277	D02
2201	F07	2207	D07	2214	F08	2219	B07	2230	D09	2238	I05	2244	G06	2256	I05	2265	D04	2278	C02
2203	E08	2209	E09	2215	C07	2223	E07	2233	H03	2239	D08	2246	H06	2257	I05	2273	C03	2279	C02
2204	F08	2211	D05	2216	C06	2224	E07	2235	H03	2241	I06	2247	H06	2259	F06	2275	C01	2283	C03
2205	D04	2212	E04	2217	C06	2225	E07	2236	I06	2242	I06	2250	I04	2261	H07	2276	D02	2285	C02
2288	B08	2297	A03	2305	B08	3204	F08	3211	E09	3220	D04	3227	C08	3233	D04	3240	D03	3246	D04
2290	C04	2298	B02	2307	B01	3205	G08	3215	G08	3221	D04	3229	B05	3234	C08	3242	C05	3247	F03
2291	C03	2299	A02	3201	F08	3207	E09	3216	G08	3222	D04	3230	C05	3235	C08	3243	C05	3250	C06
2295	B06	2300	B02	3202	G08	3209	F08	3217	G08	3223	D04	3231	C05	3238	D05	3244	C08	3251	C07
2296	B03	2301	B02	3203	G07	3210	G08	3219	D04	3225	I05	3232	J06	3239	D03	3245	D04	3252	C06
3253	C07	3258	C07	3264	F07	3279	I04	3284	H05	3294	G05	3302	F04	3308	G03	3318	G04	3326	I05
3254	C07	3259	C07	3265	G08	3280	I04	3287	H05	3298	G04	3304	G03	3311	F05	3319	G04	3327	H04
3255	C07	3260	C07	3267	D07	3281	I05	3291	H05	3299	F04	3305	G03	3312	F05	3320	G04	3328	H05
3256	B05	3261	C08	3268	D07	3282	I04	3292	G05	3300	F03	3306	F04	3313	F05	3323	I05	3331	I07
3257	D06	3262	C08	3276	H05	3283	I03	3293	G05	3301	G03	3307	F04	3316	G05	3324	I05	3335	H06
3336	G06	3346	I04	3353	F06	3360	H06	3367	H08	3376	F05	3382	D05	3388	H05	3396	G07	3402	B06
3340	I08	3349	F05	3356	I06	3362	I08	3370	I05	3378	D05	3384	E04	3392	H07	3397	G06	3403	B08
3341	H05	3350	F06	3357	H06	3363	H08	3372	I04	3379	D05	3385	E04	3393	G06	3398	H07	3404	B08
3342	I08	3351	F05	3358	H06	3364	H08	3373	I04	3380	D05	3386	E05	3394	H07	3399	H07	3405	B08
3345	I04	3352	F05	3359	H06	3365	H08	3375	F06	3381	D05	3387	F04	3395	G06	3401	G08	3406	B04
3407	B05	5201	C07	6205	F08	6212	H04	6217	I08	6225	B06	6233	C06	6241	E05	6247	C07	6253	C06
3408	B04	5202	F04	6207	E08	6213	I04	6218	E05	6226	B07	6234	C05	6242	G08	6249	I07	6255	D06
3409	B07	5203	F04	6208	C04	6214	F05	6222	B05	6230	D05	6238	G04	6243	B05	6250	G05	6256	E06
3410	B07	5204	D03	6209	B06	6215	G07	6223	B04	6231	C04	6239	G04	6244	E08	6251	H05	6257	E06
3411	J03	6201	D08	6211	D06	6216	H04	6224	B08	6232	B04	6240	E04	6245	C06	6252	H06	6258	D06
6259	D06	6265	C02	6270	A02														
6261	B08	6266	B03	6271	B02														
6262	D02	6267	E05	6272	A02														
6263	C02	6268	B02																
6264	C02	6269	B02																



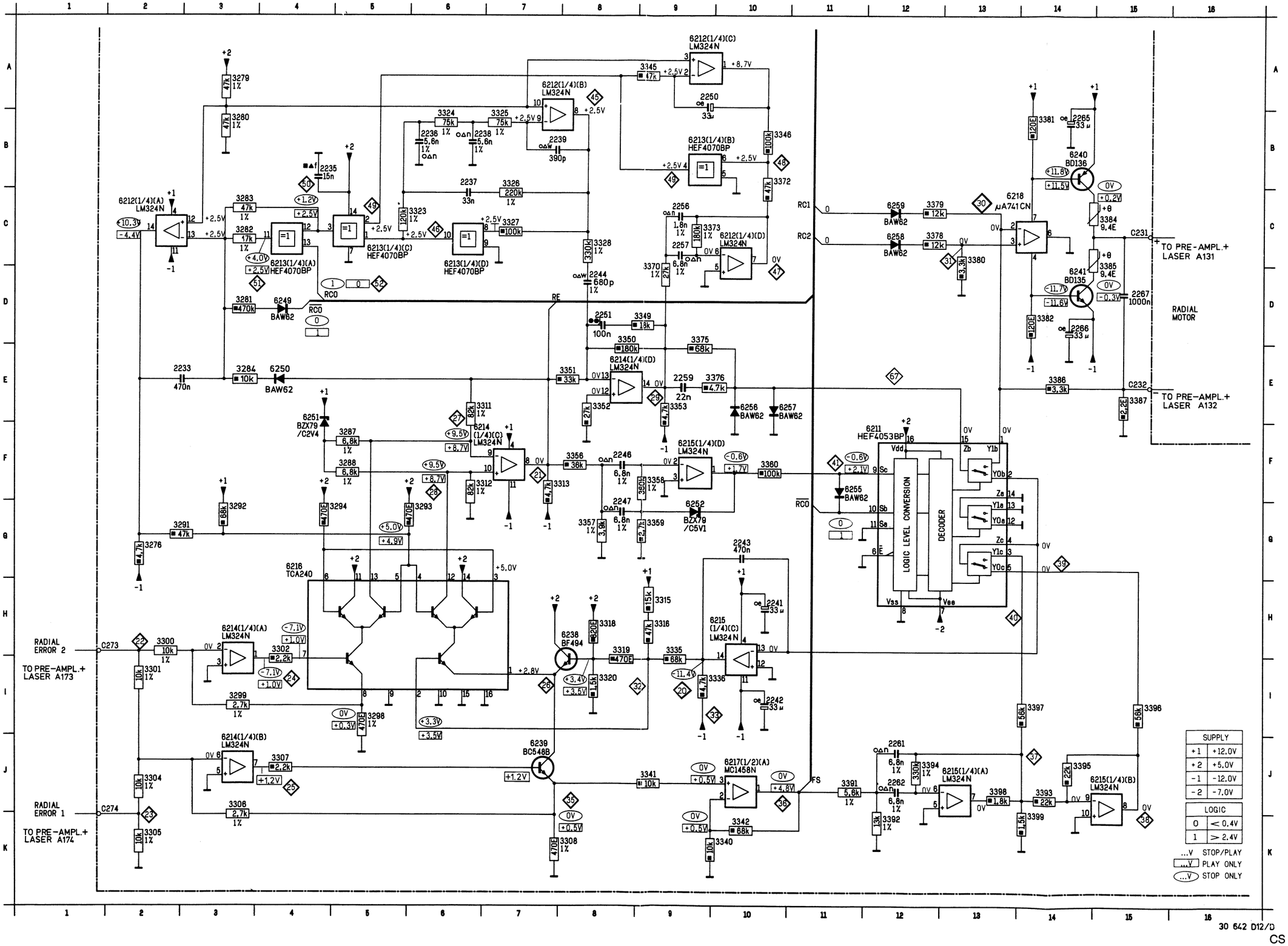


HEF4053BP		5322 209 14121
HEF4070BP		4822 209 10265
LM324N		4822 209 80587
MC1458N		4822 209 81349
TCA240		4822 209 80629
µA741CN		4822 209 80617
BC548B		4822 130 40937
BD135		4822 130 40823
BD136		4822 130 40824
BF494		4822 130 44195
BAW62		4822 130 30613
1N5060		4822 130 31164
BZX79-C2V4		4822 130 31253
BZX79-C7V5		4822 130 30861
BZX79-C5V1		4822 130 34233
3315	10k	4822 100 10035
3279,3280 } 3282,3283 }	47k - 1% MR25	5322 116 54671
3287,3288	6k8 - 1% MR25	4822 116 51252
3298,3308	470E - 1% MR25	5322 116 54854
3299,3306	2k7 - 1% MR25	4822 116 51283
3300,3301, 3304,3305 }	10k - 1% MR25	4822 116 51253
3311,3312	82k - 1% MR25	5322 116 55374
3323	120k - 1% MR25	4822 116 51467
3316,3324	75k - 1% MR25	4822 116 51267
3326	220k - 1% MR25	4822 116 51272
3328,3394	330k - 1% MR25	4822 116 51207
3357	3k9 - 1% MR25	4822 116 51249
3358	360k - 1% MR25	5322 116 55264
3370	27k - 1% MR25	5322 116 54652
3373	180k - 1% MR25	5322 116 54722
3384,3385	9E4 P.T.C.	4822 116 40031
3391	5k6 - 1% MR25	4822 116 51281
3392	13k - 1% MR25	5322 116 50522
2233,2243	470n - 10%	4822 121 41674
2236,2238	5n6 - 1%	4822 121 50543
2237	33n - 10%	4822 121 41675
2246,2247, 2257,2261, 2262	6n8 - 1%	4822 121 50538
2251	100n - 10%	4822 121 41672
2256	1n8 - 1%	5322 121 54087
2259	22n - 10%	4822 121 41664
2267	1000n - 10%	4822 121 41719
5202,5203		4822 156 20966

1201	D08	2206	E04	2213	D05	2218	C07	2227	J08	2237	I06	2243	H06	2251	F06	2262	H07	2277	D02
2201	F07	2207	D07	2214	F08	2219	B07	2230	D09	2238	I05	2244	G06	2256	I05	2265	D04	2278	C02
2203	E08	2209	E09	2215	C07	2223	E07	2233	H03	2239	D08	2246	H06	2257	I05	2273	C03	2279	C02
2204	F08	2211	D05	2216	C06	2224	E07	2235	H03	2241	I06	2247	H06	2259	F06	2275	C01	2283	C03
2205	D04	2212	E04	2217	C06	2225	E07	2236	I06	2242	I06	2250	I04	2261	H07	2276	D02	2285	C02
2288	B08	2297	A03	2305	B08	3204	F08	3211	E09	3220	D04	3227	C08	3233	D04	3240	D03	3246	D04
2290	C04	2298	B02	2307	B01	3205	G08	3215	G08	3221	D04	3229	B05	3234	C08	3242	C05	3247	F03
2291	C03	2299	A02	3201	F08	3207	E09	3216	G08	3222	D04	3230	C05	3235	C08	3243	C05	3250	C06
2295	B06	2300	B02	3202	G08	3209	F08	3217	G08	3223	D04	3231	C05	3238	D05	3244	C08	3251	C07
2296	B03	2301	B02	3203	G07	3210	G08	3219	D04	3225	I05	3232	J06	3239	D03	3245	D04	3252	C06
3253	C07	3258	C07	3264	F07	3279	I04	3284	H05	3294	G05	3302	F04	3308	G03	3318	G04	3326	I05
3254	C07	3259	C07	3265	G08	3280	I04	3287	H05	3298	G04	3304	G03	3311	F05	3319	G04	3327	H04
3255	C07	3260	C07	3267	D07	3281	I05	3291	H05	3299	F04	3305	G03	3312	F05	3320	G04	3328	H05
3256	B05	3261	C08	3268	D07	3282	I04	3292	G05	3300	F03	3306	F04	3313	F05	3323	I05	3331	I07
3257	D06	3262	C08	3276	H05	3283	I03	3293	G05	3301	G03	3307	F04	3316	G05	3324	I05	3335	H06
3336	G06	3346	I04	3353	F06	3360	H06	3367	H08	3376	F05	3382	D05	3388	H05	3396	G07	3402	B06
3340	I08	3349	F05	3356	I06	3362	I08	3370	I05	3378	D05	3384	E04	3392	H07	3397	G06	3403	B08
3341	H05	3350	F06	3357	H06	3363	H08	3372	I04	3379	D05	3385	E04	3393	G06	3398	H07	3404	B08
3342	I08	3351	F05	3358	H06	3364	H08	3373	I04	3380	D05	3386	E05	3394	H07	3399	H07	3405	B08
3345	I04	3352	F05	3359	H06	3365	H08	3375	F06	3381	D05	3387	F04	3395	G06	3401	G08	3406	B04
3407	B05	5201	C07	6205	F08	6212	H04	6217	I08	6225	B06	6233	C06	6241	E05	6247	C07	6253	C06
3408	B04	5202	F04	6207	E08	6213	I04	6218	E05	6226	B07	6234	C05	6242	G08	6249	I07	6255	D06
3409	B07	5203	F04	6208	C04	6214	F05	6222	B05	6230	D05	6238	G04	6243	B05	6250	G05	6256	E06
3410	B07	5204	D03	6209	B06	6215	C07	6223	B04	6231	C04	6239	G04	6244	E08	6251	H05	6257	E06
3411	J03	6201	D08	6211	D06	6216	H04	6224	B08	6232	B04	6240	E04	6245	C06	6252	H06	6258	D06
6259	D06	6265	C02	6270	A02														
6261	B08	6266	B03	6271	B02														
6262	D02	6267	E05	6272	A02														
6263	C02	6268	B02																
6264	C02	6269	B02																

SERVO 2

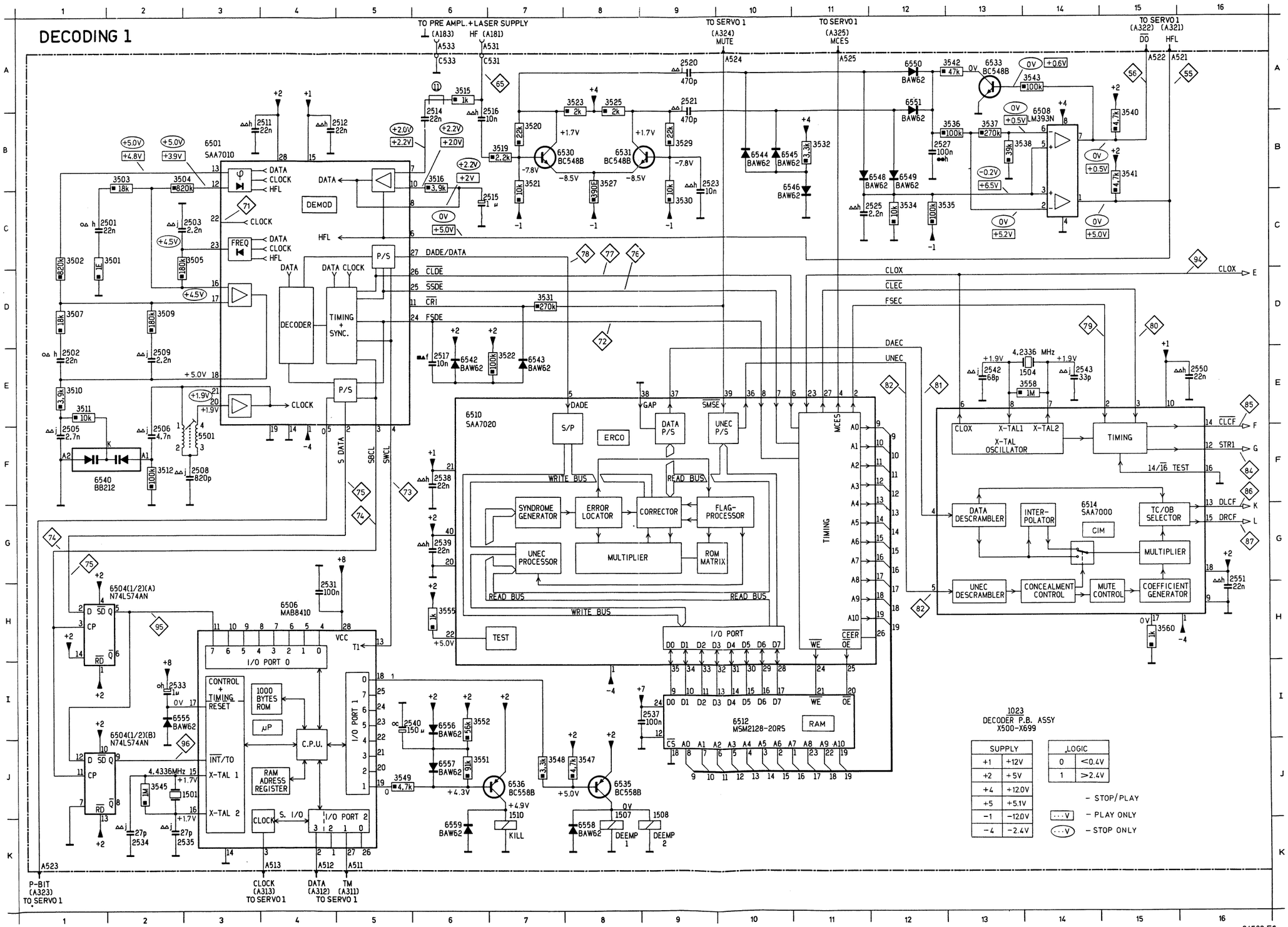
2233 E 3 2241 H10 2250 A 9 2262 J12 3280 B 3 3288 F 5 3299 I 3 3306 J 3 3315 H 9 3324 B 6 3336 I10 3349 D 9 3357 G 8 3373 C 9 3381 B14 3391 J11 3397 I14 6212 C10 6214 J 3 6215 J13 6239 J 7 6252 G 9
2235 B 4 2242 I10 2251 D 8 2265 B14 3281 D 3 3291 G 3 3300 H 2 3307 J 4 3316 H 9 3325 B 7 3340 K10 3350 D 8 3358 F 9 3375 D 9 3382 D14 3392 K12 3398 J13 6212 A 9 6214 H 3 6215 J15 6240 B14 6255 F11
2236 B 6 2243 G10 2256 C 9 2266 D14 3282 C 3 3292 G 3 3301 I 2 3308 K 8 3318 H 8 3326 B 7 3341 J 9 3351 E 8 3359 G 9 3376 E10 3384 C15 3393 J14 3399 K14 6213 C 4 6214 E 8 6216 G 4 6241 D14 6256 E10
2237 B 6 2244 D 8 2257 C 9 2267 D15 3283 C 3 3293 G 6 3302 H 4 3311 E 7 3319 H 8 3327 C 7 3342 K10 3352 E 8 3360 F10 3378 C12 3385 C15 3394 J12 6211 F12 6213 B 9 6214 F 7 6217 J10 6249 D 4 6257 E11
2238 B 6 2246 F 8 2259 E 9 3276 G 2 3284 E 4 3294 G 5 3304 J 2 3313 F 8 3323 C 6 3328 I 8 3345 E 9 3370 D 9 3379 C12 3386 E14 3395 J14 6212 A 7 6213 C 6 6215 H10 6218 C13 6250 E 3 6258 C12
2239 B 7 2247 G 8 2261 J12 3279 A 3 3287 F 5 3298 I 5 3305 K 2 3313 F 8 3323 C 6 3335 H 9 3346 B10 3356 F 8 3372 B10 3380 C13 3387 E15 3396 I15 6212 C 2 6213 C 5 6215 F 9 6238 H 8 6251 E 4 6259 C12



30 642 012/D

CS 93 257

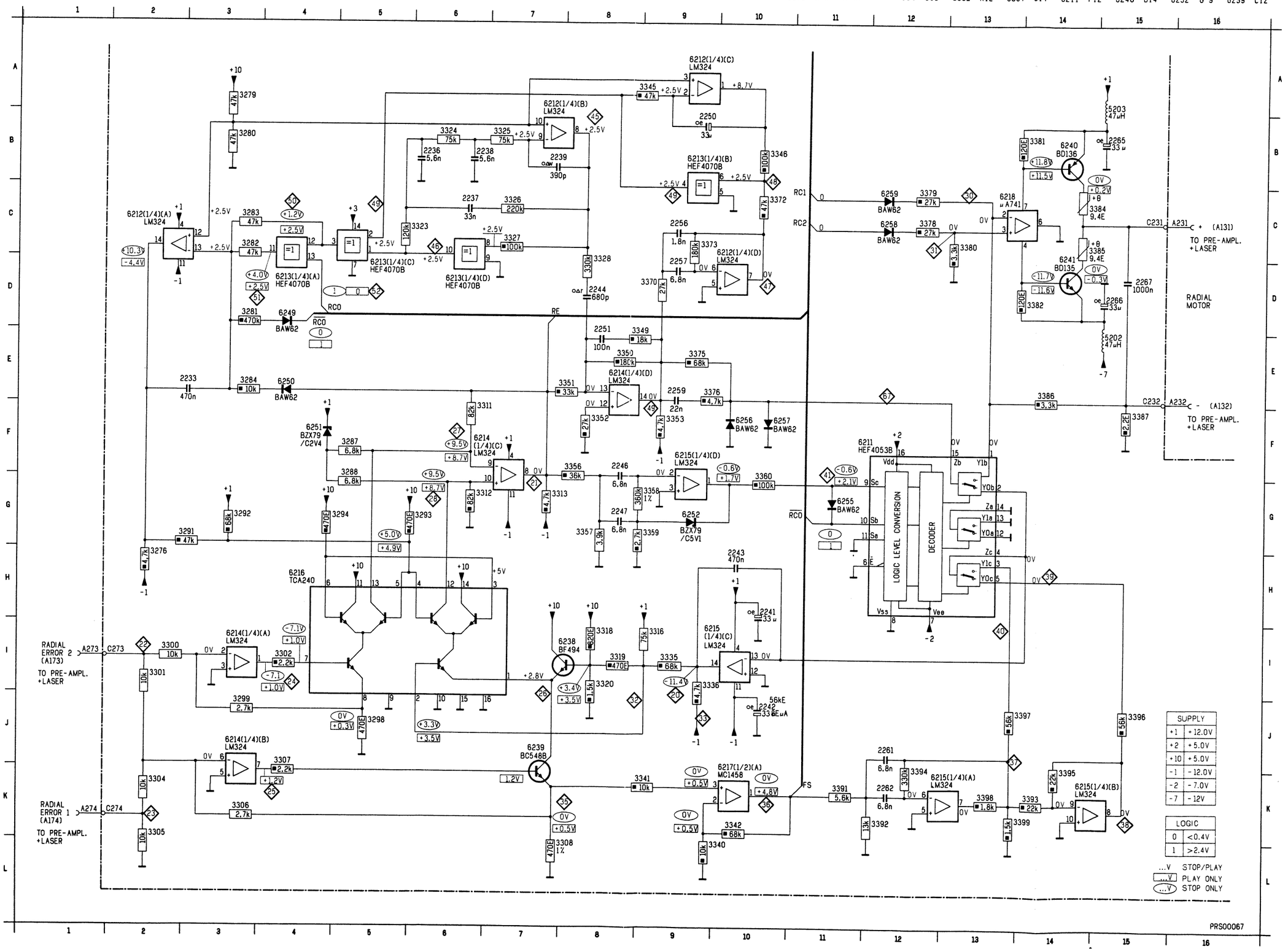
1501 J 2 2501 C 1 2508 F 3 2517 E 6 2525 C12 2540 I 5 2543 E14 3503 C 2 3509 D 2 3515 A 6 3523 A 8 3531 D 7 3538 B13 3545 J 2 3552 I 6 6504(1H 2 6512 I10 6542 E 6
1504 E14 2502 E 1 2509 E 2 2515 C 6 2527 B12 2535 K 2 2550 E16 3504 C 2 3510 E 1 3516 B 6 3525 A 8 3532 B11 3540 B15 3547 J 8 3553 J 6 6514 G14 6543 E 7
1507 K 8 2503 C 3 2511 B 4 2516 B 6 2520 A 9 2531 H 4 2536 J 7 2551 H16 3505 D 3 3511 E 1 3519 B 7 3527 C 8 3534 C12 3540 B15 3547 J 8 3555 H 6 6504(1J 1 6536 J 7 6548 B11 6555 I 2
1508 K 9 2505 F 1 2512 B 5 2521 A 9 2533 I 2 2539 G 6 2551 E13 3507 D 1 3512 F 2 3520 B 7 3529 B 9 3535 C12 3541 B15 3548 J 5 3558 E14 6504(1J 1 6540 F 2 6549 B12 6556 K 6
1510 K 7 2506 F 2 2514 B 6 2523 C 9 2534 K 2 2542 E13 3502 C 1 3522 E 7 3521 C 7 3530 C 9 3537 B13 3543 A14 3552 I 6 6501 B 3 6510 E 6 6533 A13 6545 B10 6551 B12 6557 J 6



SERVO 2

2233	E 3	2241	H10	2247	G 8	2259	E 9	2267	D15	3282	C 3	3291	G 3	3299	J 3	3305	K 2	3312	G 7	3320	I 8	3327	C 7	3341	K 9	3350	E 8	3357	G 8	3372	C10
2236	B 6	2242	J10	2250	B 9	2261	J12	3276	H 2	3283	C 3	3292	G 3	3300	I 2	3306	K 3	3313	G 8	3323	C 6	3328	D 8	3342	K10	3351	F 8	3358	G 9	3373	C 9
2237	C 6	2243	H10	2251	D 8	2262	K12	3279	A 3	3284	E 3	3293	G 6	3301	I 2	3307	J 4	3316	I 9	3324	B 6	3335	I 9	3345	A 9	3352	F 8	3359	G 9	3375	E 9
2238	B 6	2244	D 8	2256	C 9	2265	B15	3280	B 3	3287	F 5	3294	G 5	3302	I 4	3308	L 8	3318	I 8	3325	B 7	3336	I10	3346	B10	3353	F 9	3360	F10	3376	E 9
2239	B 7	2246	F 8	2257	D 9	2266	D15	3281	D 3	3288	F 5	3298	J 5	3304	K 2	3311	F 7	3319	I 8	3326	C 7	3340	L10	3349	D 9	3356	F 8	3370	D 9	3378	C12

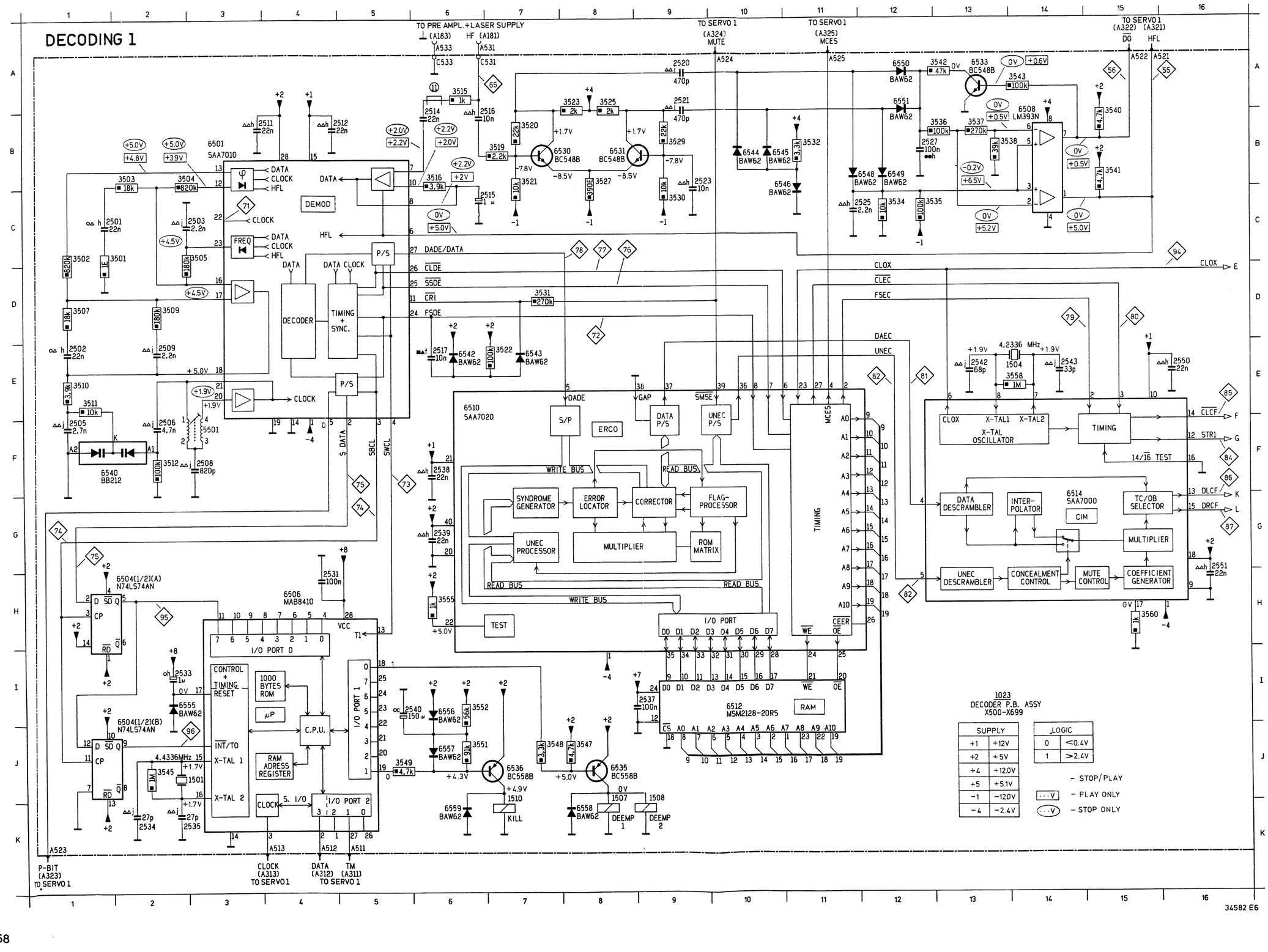
3379	C12	3385	C15	3393	K14	3398	K13	6216	H 4	6241	C14	6255	G11																		
3380	C13	3386	E14	3394	K12	3399	K14	6218	C13	6249	D 4	6256	F10																		
3381	B14	3387	F15	3395	K14	5202	E15	6238	I 8	6250	E 4	6257	F10																		
3382	D14	3391	K11	3396	J15	5203	A15	6239	J 7	6251	F 4	6258	C12																		
3384	C15	3392	K12	3397	J14	6211	F12	6240	B14	6252	G 9	6259	C12																		



BEHOORT BIJ PRS00067

CS 97 646

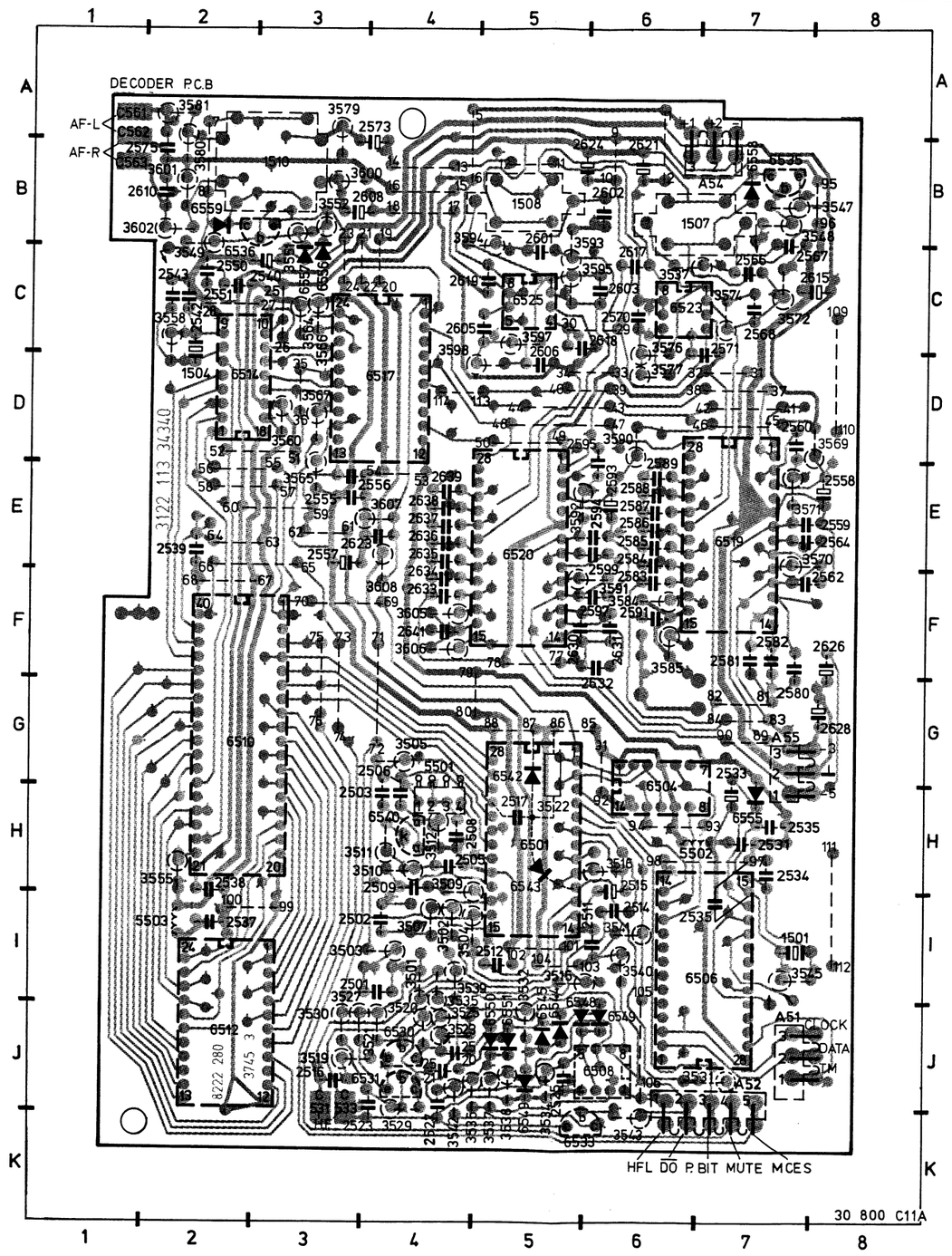
1501 J 2 2501 C 1 2508 F 3 2517 E 6 2525 C12 2540 I 5 2543 E14 3503 C 2 3509 D 2 3515 A 6 3523 A 8 3531 D 7 3538 B13 3545 J 2 3552 I 6 6504(1H 2 6512 I10 6542 E 6
1504 E14 2502 E 1 2509 E 2 2516 B 6 2527 B12 2537 I 9 2550 E16 3504 C 2 3510 E 1 3516 B 6 3525 A 8 3532 B11 3540 B15 3547 J 8 3553 J 6 6504(1H 1 6514 B14 6543 E 7
1507 K 8 2503 C 3 2511 B 4 2520 A 9 2531 H 4 2538 F 6 2551 H16 3505 C 2 3511 E 1 3519 B 7 3527 C 8 3534 C12 3541 B15 3548 J 7 3555 H 6 6506 H 4 6530 B 7 6535 J 8
1508 K 9 2505 F 1 2512 B 5 2521 A 9 2533 I 2 2539 G 6 3501 C 1 3507 D 1 3512 F 2 3520 B 7 3529 B 9 3536 B13 3542 A13 3549 I 5 3560 H15 6508 B14 6531 B 8 6536 J 7
1510 K 7 2506 F 2 2514 B 6 2523 C 9 2534 K 2 2542 E13 3502 C 1 3522 E 7 3521 C 7 3530 C 9 3537 B13 3543 A14 3552 I 6 6501 B 3 6510 E 6 6533 A13 6540 J 7
6545 I 7 6548 B11 6551 B 8 6558 K 8
6546 C11 6549 B12 6552 I10 6559 K 6
6555 I 2 6556 K 8 6557 J 6

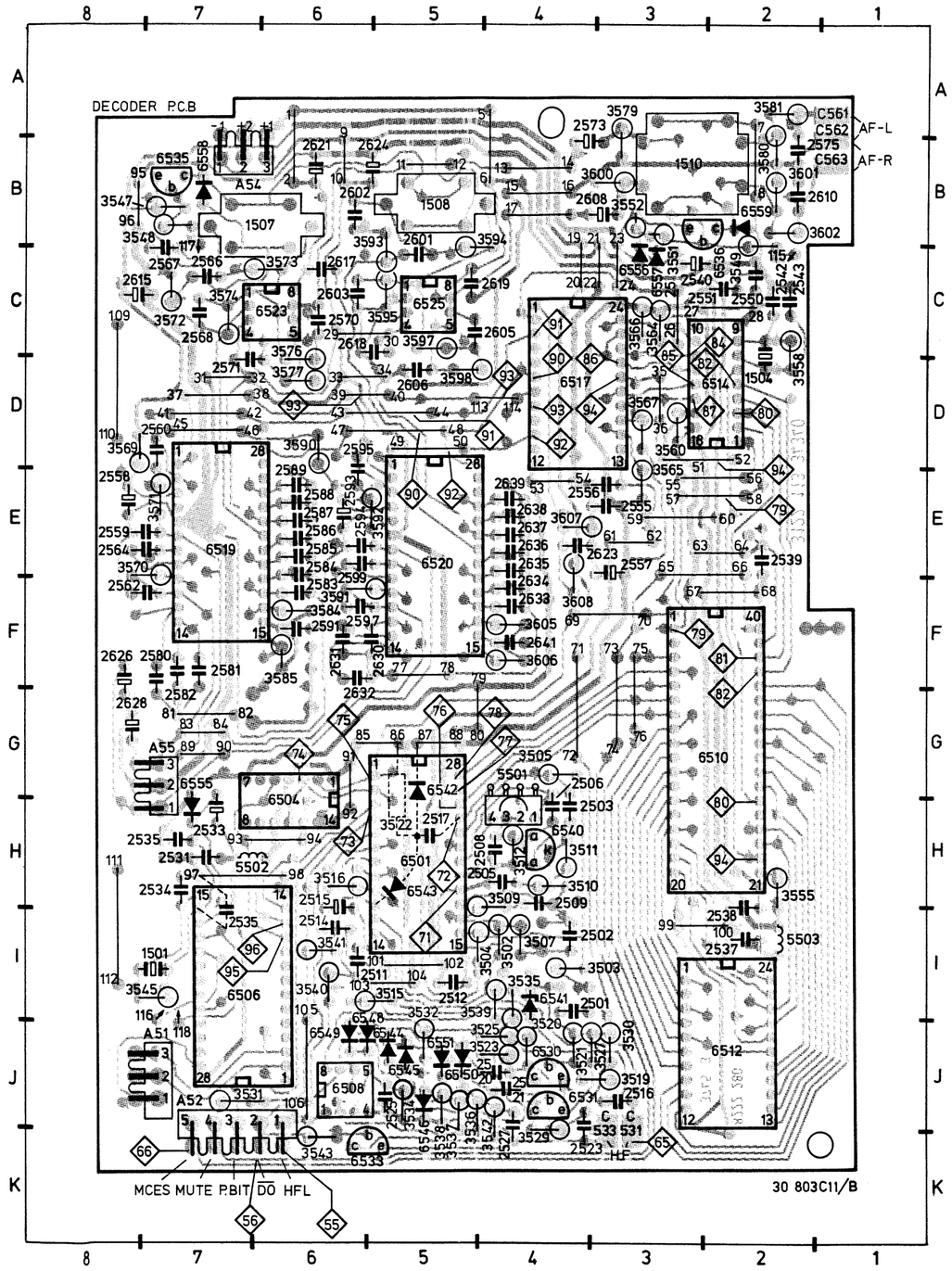


LM393N		4822 209 80797
MAB8410PB/B007		4822 209 10558
MSM2128 (RAM)		4822 209 10379
N74LS74AN		4822 209 80782
SAA7000 (CIM)		4822 209 10375
SAA7010 (DEMOD)		4822 209 10857
SAA7020 (ERCO)		4822 209 10377
BC548B		4822 130 40937
BC558B		4822 130 44197
BAW62		4822 130 30613
BB212		4822 130 31129
1501	4.4336 MHz (μP)	4822 242 70323
1504	4.2336 MHz (CIM)	4822 242 70643

1507,1508	DEEM	4822 280 20114
1510	KILL	4822 280 20115
5501		4822 156 21155
5202,5503		4822 156 20966
3514,3516, 3545,3558	1M SFR25	4822 110 73187
3551	91k SFR25	4822 110 70159
2514,2515	100n - 10%	4822 121 41678
2531	100n - 20+100%	4822 121 42019
IC		
18p		4822 255 40239
24p		4822 255 40159
28p		4822 255 40156
40p		5322 255 44217

1504	D02	2502	I04	2509	H04	2517	H05	2527	J04	2534	H07	2540	C03	2555	E03	2560	D07	2568	C07
1507	B07	2503	H04	2511	I06	2520	J04	2529	J04	2535	I07	2542	C02	2556	E03	2562	F08	2571	D07
1508	B05	2505	H04	2512	I05	2521	J04	2531	H07	2537	I02	2543	C02	2557	E03	2564	E08	2573	B04
1510	B03	2506	H04	2514	H06	2523	J04	2532	J05	2538	I02	2550	C02	2558	E08	2566	C07	2575	B02
2501	I04	2508	H04	2516	I03	2525	J05	2533	H07	2539	E02	2551	C02	2559	E08	2567	C07	2580	F07
2581	F07	2586	E06	2593	E06	2601	C05	2610	B02	2623	E04	2632	F06	2637	E04	3503	I04	3510	H04
2582	F07	2587	E06	2594	E06	2602	B06	2615	C08	2626	F08	2633	F04	2638	E04	3504	I04	3511	H04
2583	F06	2588	E06	2595	E06	2605	C05	2618	C05	2628	G08	2634	F04	2639	E04	3505	G04	3512	H04
2584	E06	2589	E06	2597	F05	2606	D05	2619	C05	2630	F05	2635	E04	2641	F04	3507	I04	3515	I05
2585	E06	2591	F06	2599	E06	2608	B03	2621	B06	2631	F06	2636	E04	3502	I04	3509	H04	3516	H06
3518	I03	3525	J04	3536	J05	3541	I06	3549	B02	3560	D03	3569	D08	3576	C06	3584	F06	3593	C05
3520	J04	3527	I03	3537	J05	3542	J04	3551	B03	3564	C03	3570	E07	3577	C06	3585	F06	3594	C05
3521	J04	3530	I03	3538	J05	3543	K06	3552	B03	3565	E03	3571	E07	3579	A03	3590	C06	3595	C05
3522	G05	3534	J05	3539	I04	3547	B07	3555	H02	3566	C03	3572	C07	3580	B02	3591	F06	3597	C05
3523	J04	3535	I04	3540	I06	3548	B07	3558	C02	3567	D03	3574	C07	3581	A02	3592	E05	3598	D05
3600	B03	3607	E04	6501	H05	6512	J02	6525	C05	6536	B03	6544	J05	6550	J05	6558	B07		
3601	B02	3608	E04	6504	G06	6514	D02	6530	J04	6540	H04	6545	J05	6551	J05	6559	B02		
3602	B02	5501	G04	6506	I07	6517	D04	6531	J04	6541	I04	6546	J05	6555	H07				
3605	F04	5502	H07	6508	J06	6519	E07	6533	K06	6542	G05	6548	J06	6556	C03				
3606	F04	5503	I02	6510	G02	6520	E05	6535	B07	6543	H05	6549	J06	6557	C03				





NE5532N		5322 209 86234
SAA7030 (FIL)		4822 209 10378
TDA1540P (DAC)		4822 209 81453
3574,3595	1k8 MR25	4822 116 51242
3573,3594	1M SFR25	4822 110 73187
3569,3590	100E NFR25	4822 111 30535
3607	150E NFR25	4822 111 30539

2566,2601	5n1 - 2%	5322 121 54148
2568,2570 2603,2605	2n2 - 2%	4822 121 50415
2571,2606	1n2 - 2%	5322 121 54163
2580,2581 2630,2631	0.47µ - 10%	4822 121 41681
2582,2583, 2584,2632, 2633,2634	100n - 10%	4822 121 41678

IC

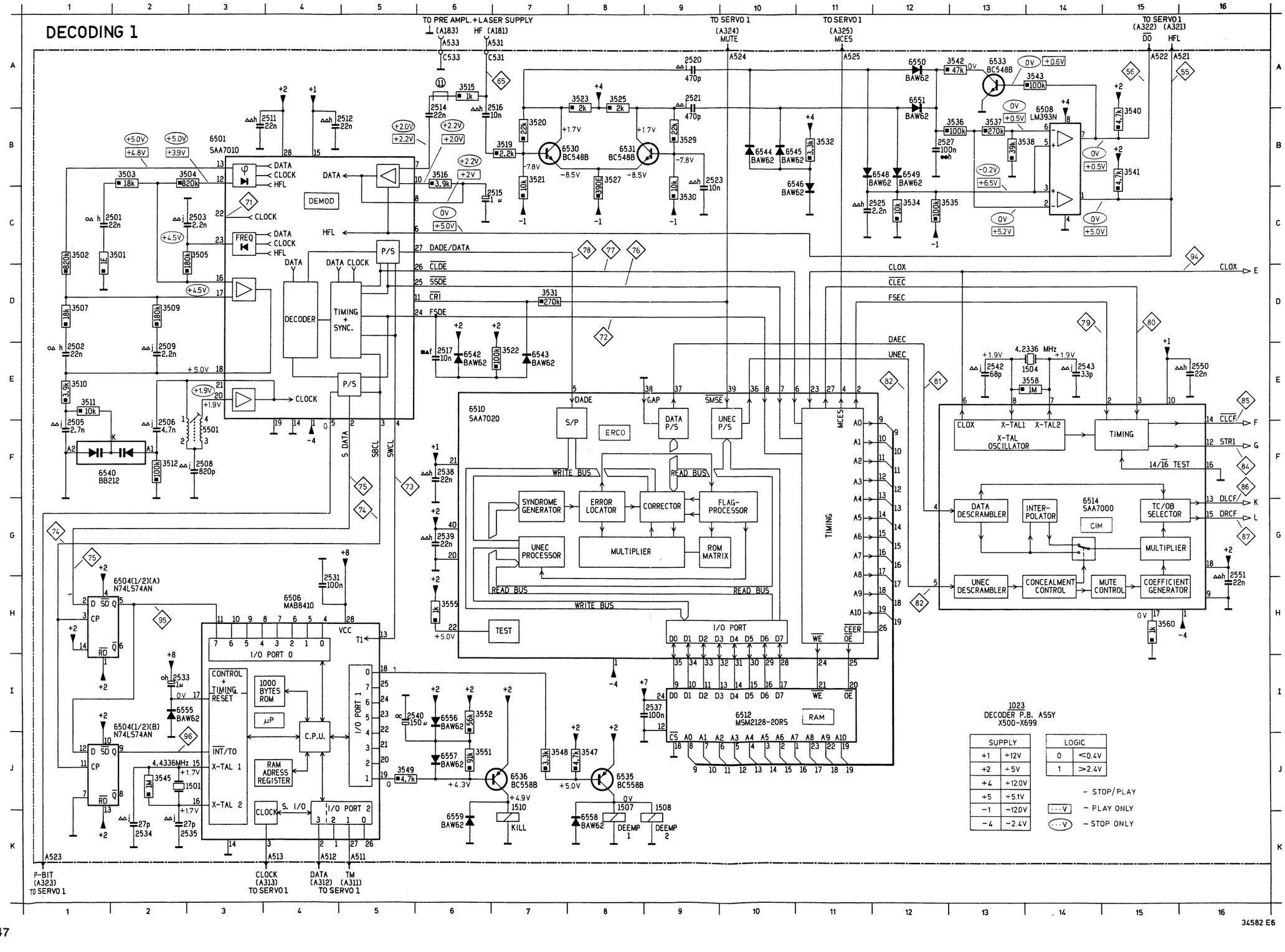
18p	4822 255 40239
24p	4822 255 40159
28p	4822 255 40156
40p	5322 255 44217

1504	D02	2502	I04	2509	H04	2517	H05	2527	J04	2534	H07	2540	C03	2555	E03	2560	D07	2568	C07
1507	B07	2503	H04	2511	I06	2520	J04	2529	J04	2535	I07	2542	C02	2556	E03	2562	F08	2571	D07
1508	B05	2505	H04	2512	I05	2521	J04	2531	H07	2537	I02	2543	C02	2557	E03	2564	E08	2573	B04
1510	B03	2506	H04	2514	H06	2523	J04	2532	J05	2538	I02	2550	C02	2558	E08	2566	C07	2575	B02
2501	I04	2508	H04	2516	I03	2525	J05	2533	H07	2539	E02	2551	C02	2559	E08	2567	C07	2580	F07
2581	F07	2586	E06	2593	E06	2601	C05	2610	B02	2623	E04	2632	F06	2637	E04	3503	I04	3510	H04
2582	F07	2587	E06	2594	E06	2602	B06	2615	C08	2626	F08	2633	F04	2638	E04	3504	I04	3511	H04
2583	F06	2588	E06	2595	E06	2605	C05	2618	C05	2628	G08	2634	F04	2639	E04	3505	G04	3512	H04
2584	E06	2589	E06	2597	F05	2606	D05	2619	C05	2630	F05	2635	E04	2641	F04	3507	I04	3515	I05
2585	E06	2591	F06	2599	E06	2608	B03	2621	B06	2631	F06	2636	E04	3502	I04	3509	H04	3516	H06
3518	I03	3525	J04	3536	J05	3541	I06	3549	B02	3560	D03	3569	D08	3576	C06	3584	F06	3593	C05
3520	J04	3527	I03	3537	J05	3542	J04	3551	B03	3564	C03	3570	E07	3577	C06	3585	F06	3594	C05
3521	J04	3530	I03	3538	J05	3543	K06	3552	B03	3565	E03	3571	E07	3579	A03	3590	C06	3595	C05
3522	G05	3534	J05	3539	I04	3547	B07	3555	H02	3566	C03	3572	C07	3580	B02	3591	F06	3597	C05
3523	J04	3535	I04	3540	I06	3548	B07	3558	C02	3567	D03	3574	C07	3581	A02	3592	E05	3598	D05
3600	B03	3607	E04	6501	H05	6512	J02	6525	C05	6536	B03	6544	J05	6550	J05	6558	B07		
3601	B02	3608	E04	6504	G06	6514	D02	6530	J04	6540	H04	6545	J05	6551	J05	6559	B02		
3602	B02	5501	G04	6506	I07	6517	D04	6531	J04	6541	I04	6546	J05	6555	H07				
3605	F04	5502	H07	6508	J06	6519	E07	6533	K06	6542	G05	6548	J06	6556	C03				
3606	F04	5503	I02	6510	G02	6520	E05	6535	B07	6543	H05	6549	J06	6557	C03				

DECODING 2

| | | |

1501 J 2 2501 C 1 2508 F 3 2517 E 6 2515 C 6 2525 C12 2540 I 5 2535 K 2 2543 E14 3503 C 2 3509 D 2 3515 A 6 3523 A 8 3531 D 7 3532 B11 3538 B13 3545 J 2 3552 I 6 3553 J 6 6504(1H 2 6512 I10 6542 E 6 6543 E 7
1504 E14 2502 E 1 2509 E 2 2516 B 6 2527 B12 2537 I 9 2538 F 6 2550 E16 3504 C 2 3510 E 1 3516 B 6 3525 A 8 3534 C12 3540 B15 3547 J 8 3555 H 6 6504(1J 1 6514 G14 6535 J 8 6546 C11 6555 I 2
1507 K 8 2503 C 3 2511 B 4 2520 A 9 2531 H 4 2538 F 6 2551 H16 3505 D 3 3511 E 1 3519 B 7 3527 C 8 3535 C12 3541 B15 3548 J 7 3558 E14 6506 H 4 6515 G14 6536 J 7 6548 B11 6558 K 8
1508 K 9 2505 F 1 2512 B 5 2521 A 9 2533 I 2 2539 G 6 3501 C 1 3507 D 1 3512 F 2 3520 B 7 3529 B 9 3536 B13 3542 A13 3549 I 5 3560 H15 5501 F 3 6508 B14 6531 B 8 6540 J 7 6549 B12 6559 K 6
1510 K 7 2506 F 2 2514 B 6 2523 C 9 2534 K 2 2542 E13 3502 C 1 3522 E 7 3521 C 7 3530 C 9 3537 B13 3543 A14 3552 I 6 6501 B 3 6510 E 6 6533 A13 6545 B10 6551 B12 6557 J 6



DECODING 2

| | | |

Carbon film 0.2 W	70°C	5%	
Carbon film 0.33 W	70°C	5%	
Metal film 0.33 W	70°C	5%	
Carbon film 0.5 W	70°C	5%	
Carbon film 0.67 W	70°C	5%	
Carbon film 1.15 W	70°C	5%	

Ⓒ Chip component

Ceramic plate Tuning ⩽ 120 pF NP.0		2%
Ceramic plate Others		—20/+80%
Polyester flat foil		10%
Metalized polyester flat film		10%
Polyester flat foil small size (Mylar)		10%
Polysterene film/foil		1%
Tubular ceramic		
Miniature single		
Subminiature tantalum		± 20%

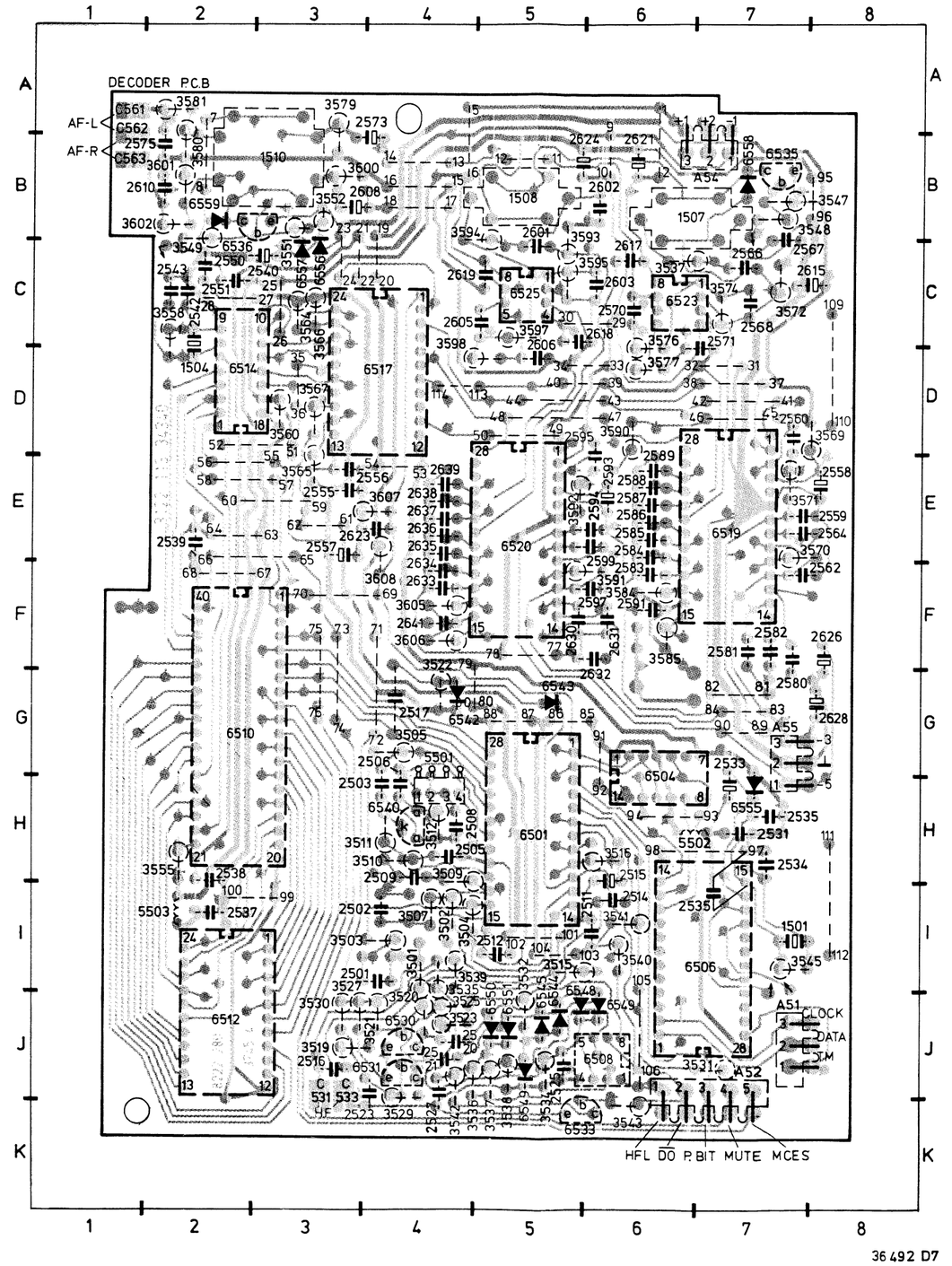
*a	= 2,5 V
b	= 4 V
c	= 6,3 V
d	= 10 V
e	= 16 V
f	= 25 V
g	= 40 V
h	= 63 V
j	= 100 V
l	= 125 V
m	= 150 V
n	= 160 V
q	= 200 V
r	= 250 V
s	= 300 V
t	= 350 V
u	= 400 V
v	= 500 V
w	= 630 V
x	= 1000 V
A	= 1,6 V
B	= 6 V
C	= 12 V
D	= 15 V
E	= 20 V
F	= 35 V
G	= 50 V
H	= 75 V
I	= 80 V

27 037A/C

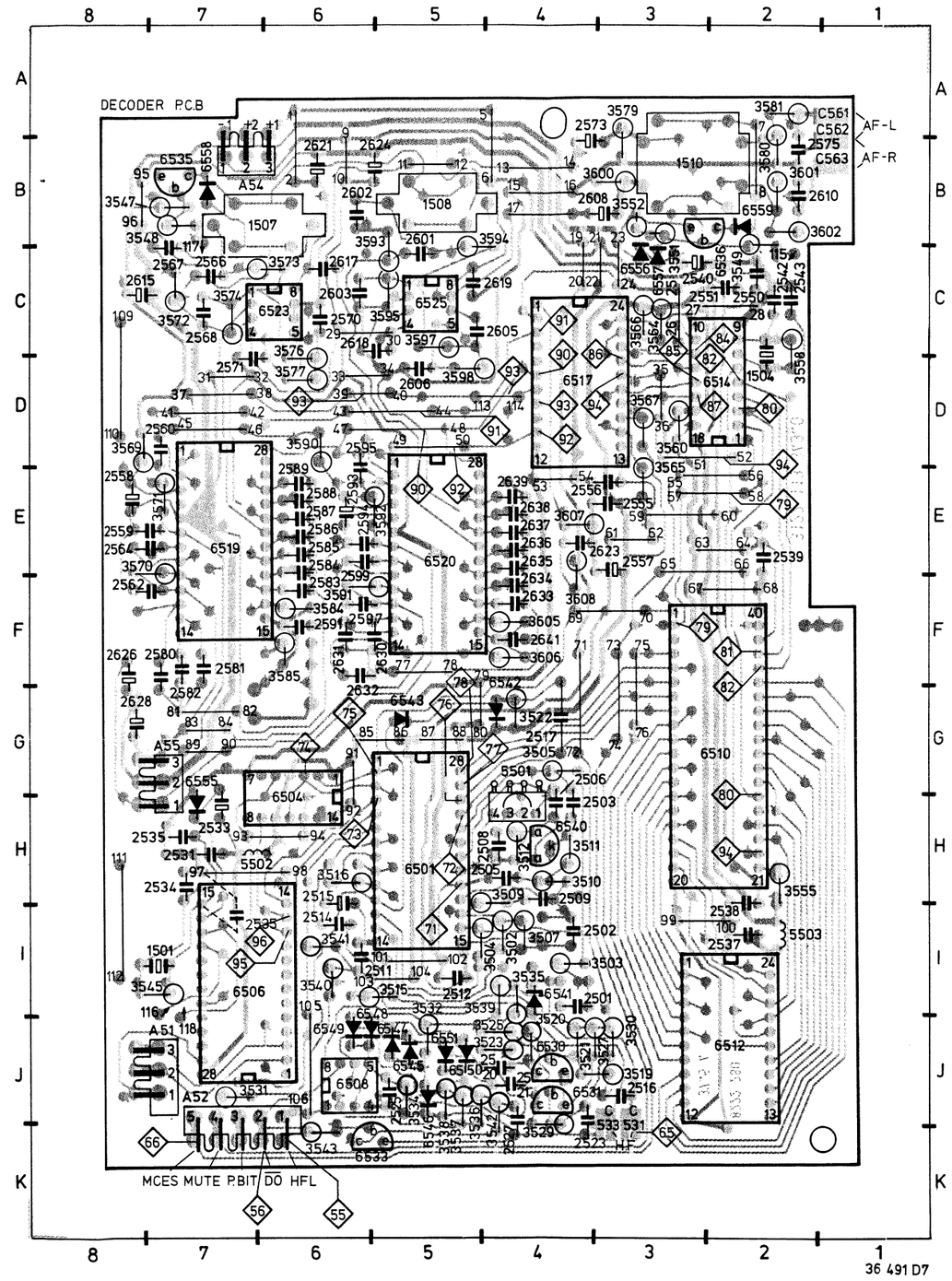
LM393N		4822 209 80797
MAB8410PB/B007		4822 209 10558
MSM2128 (RAM)		4822 209 10379
N74LS74AN		4822 209 80782
SAA7000 (CIM)		4822 209 10375
SAA7010 (DEMOD)		4822 209 10857
SAA7020 (ERCO)		4822 209 10377
BC548B		4822 130 40937
BC558B		4822 130 44197
BAW62		4822 130 30613
BB212		4822 130 31129
1501	4.4336 MHz (μP)	4822 242 70323
1504	4.2336 MHz (CIM)	4822 242 70643

1507,1508	DEEM	4822 280 20114
1510	KILL	4822 280 20115
5501		4822 156 21155
5202,5503		4822 156 20966
3514,3516 } 3545,3558 }	1M SFR25	4822 110 73187
3551	91k SFR25	4822 110 70159
2514,2515	100n - 10%	4822 121 41678
2531	100n - 20+100%	4822 121 42019
IC		
18p		4822 255 40239
24p		4822 255 40159
28p		4822 255 40156
40p		5322 255 44217

1504	D02	2502	I04	2509	H04	2517	G04	2527	J04	2534	H07	2540	C03	2555	E03	2560	D07	2568	C07
1507	B07	2503	H04	2511	I06	2520	J04	2529	J04	2535	I07	2542	C02	2556	E03	2562	F08	2571	D07
1508	B05	2505	H04	2512	I05	2521	J04	2531	H07	2537	I02	2543	C02	2557	E03	2564	E08	2573	B04
1510	B03	2506	H04	2514	H06	2523	J04	2532	J05	2538	I02	2550	C02	2558	E08	2566	C07	2575	B02
2501	I04	2508	H04	2516	I03	2525	J05	2533	H07	2539	E02	2551	C02	2559	E08	2567	C07	2580	F07
2581	F07	2586	E06	2593	E06	2601	C05	2610	B02	2623	E04	2632	F06	2637	E04	3503	I04	3510	H04
2582	F07	2587	E06	2594	E06	2602	B06	2615	C08	2626	F08	2633	F04	2638	E04	3504	I04	3511	H04
2583	F06	2588	E06	2595	E06	2605	C05	2618	C05	2628	G08	2634	F04	2639	E04	3505	G04	3512	H04
2584	E06	2589	E06	2597	F05	2606	D05	2619	C05	2630	F05	2635	E04	2641	F04	3507	I04	3515	I05
2585	E06	2591	F06	2599	E06	2608	B03	2621	B06	2631	F06	2636	E04	3502	I04	3509	H04	3516	H06
3518	I03	3525	J04	3536	J05	3541	I06	3549	B02	3560	D03	3569	D08	3576	C06	3584	F06	3593	C05
3520	J04	3527	I03	3537	J05	3542	J04	3551	B03	3564	C03	3570	E07	3577	C06	3585	F06	3594	C05
3521	J04	3530	I03	3538	J05	3543	K06	3552	B03	3565	E03	3571	E07	3579	A03	3590	C06	3595	C05
3522	G04	3534	J05	3539	I04	3547	B07	3555	H02	3566	C03	3572	C07	3580	B02	3591	F06	3597	C05
3523	J04	3535	I04	3540	I06	3548	B07	3558	C02	3567	D03	3574	C07	3581	A02	3592	E05	3598	D05
3600	B03	3607	E04	6501	H05	6512	J02	6525	C05	6536	B03	6544	J05	6550	J05	6558	B07		
3601	B02	3608	E04	6504	G06	6514	D02	6530	J04	6540	H04	6545	J05	6551	J05	6559	B02		
3602	B02	5501	G04	6506	I07	6517	D04	6531	J04	6541	I04	6546	J05	6555	H07				
3605	F04	5502	H07	6508	J06	6519	E07	6533	K06	6542	G04	6548	J06	6556	C03				
3606	F04	5503	I02	6510	G02	6520	E05	6535	B07	6543	G05	6549	J06	6557	C03				



36 492 D7



NE5532N		5322 209 86234
SAA7030 (FIL)		4822 209 10378
TDA1540P (DAC)		4822 209 81453
3574,3595	1k8 MR25	4822 116 51242
3573,3594	1M SFR25	4822 110 73187
3569,3590	100E NFR25	4822 111 30535
3607	150E NFR25	4822 111 30539

2566,2601	5n1 - 2%	5322 121 54148
2568,2570 2603,2605	2n2 - 2%	4822 121 50415
2571,2606	1n2 - 2%	5322 121 54163
2580,2581 2630,2631	0.47µ - 10%	4822 121 41681
2582,2583, 2584,2632, 2633,2634	100n - 10%	4822 121 41678

IC

18p	4822 255 40239
24p	4822 255 40159
28p	4822 255 40156
40p	5322 255 44217

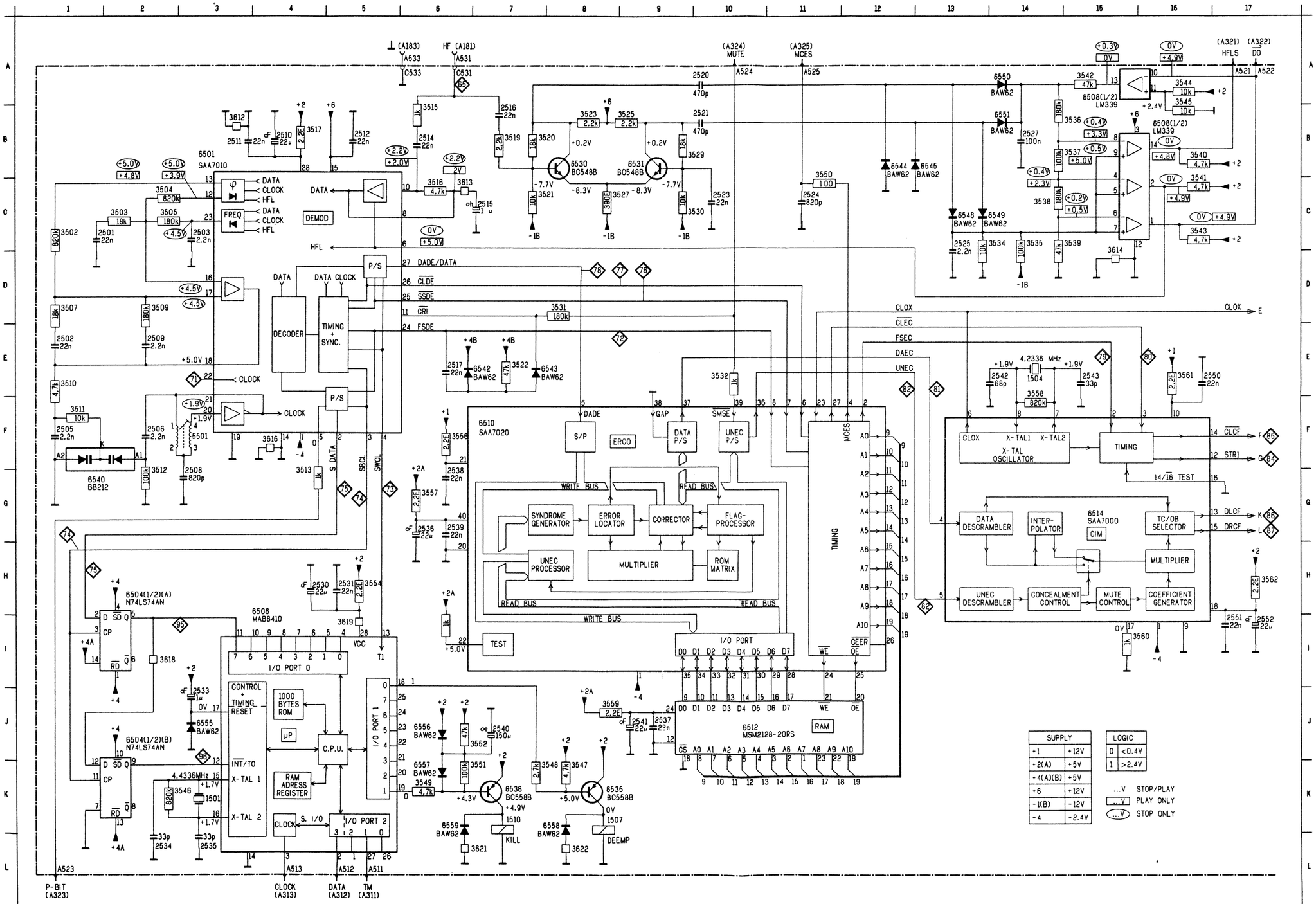
1504	D02	2502	I04	2509	H04	2517	G04	2527	J04	2534	H07	2540	C03	2555	E03	2560	D07	2568	C07
1507	B07	2503	H04	2511	I06	2520	J04	2529	J04	2535	I07	2542	C02	2556	E03	2562	F08	2571	D07
1508	B05	2505	H04	2512	I05	2521	J04	2531	H07	2537	I02	2543	C02	2557	E03	2564	E08	2573	B04
1510	B03	2506	H04	2514	H06	2523	J04	2532	J05	2538	I02	2550	C02	2558	E08	2566	C07	2575	B02
2501	I04	2508	H04	2516	I03	2525	J05	2533	H07	2539	E02	2551	C02	2559	E08	2567	C07	2580	F07
2581	F07	2586	E06	2593	E06	2601	C05	2610	B02	2623	E04	2632	F06	2637	E04	3503	I04	3510	H04
2582	F07	2587	E06	2594	E06	2602	B06	2615	C08	2626	F08	2633	F04	2638	E04	3504	I04	3511	H04
2583	F06	2588	E06	2595	E06	2605	C05	2618	C05	2628	G08	2634	F04	2639	E04	3505	C04	3512	H04
2584	E06	2589	E06	2597	F05	2606	D05	2619	C05	2630	F05	2635	E04	2641	F04	3507	I04	3515	I05
2585	E06	2591	F06	2599	E06	2608	B03	2621	B06	2631	F06	2636	E04	3502	I04	3509	H04	3516	H06
3518	I03	3525	J04	3536	J05	3541	I06	3549	B02	3560	D03	3569	D08	3576	C06	3584	F06	3593	C05
3520	J04	3527	I03	3537	J05	3542	J04	3551	B03	3564	C03	3570	E07	3577	C06	3585	F06	3594	C05
3521	J04	3530	I03	3538	J05	3543	K06	3552	B03	3565	E03	3571	E07	3579	A03	3590	C06	3595	C05
3522	G04	3534	J05	3539	I04	3547	B07	3555	H02	3566	C03	3572	C07	3580	B02	3591	F06	3597	C05
3523	J04	3535	I04	3540	I06	3548	B07	3558	C02	3567	D03	3574	C07	3581	A02	3592	E05	3598	D05
3600	B03	3607	E04	6501	H05	6512	J02	6525	C05	6536	B03	6544	J05	6550	J05	6558	B07		
3601	B02	3608	E04	6504	G06	6514	D02	6530	J04	6540	H04	6545	J05	6551	J05	6559	B02		
3602	B02	5501	G04	6506	I07	6517	D04	6531	J04	6541	I04	6546	J05	6555	H07				
3605	F04	5502	H07	6508	J06	6519	E07	6533	K06	6542	G04	6548	J06	6556	C03				
3606	F04	5503	I02	6510	G02	6520	E05	6535	B07	6543	G05	6549	J06	6557	C03				

DECODING 2

| | | |

DECODING 1

1501	K 3	2503	C 3	2511	B 4	2520	A10	2530	H 4	2537	J 9	2543	E15	3505	C 2	3513	G 4	3521	C 8	3530	C10	3536	B15	3542	A15	3548	K 8	3556	F 6	3562	H17	3619	I 5	6510	F 7	6536	K 7	6548	C13	6557	K 6
1504	E14	2505	F 1	2512	B 5	2521	B10	2531	H 5	2538	G 6	2550	E17	3507	D 1	3515	B 6	3522	E 7	3531	D 8	3537	B15	3543	C16	3549	K 6	3557	G 6	3612	B 3	3621	L 7	6512	J10	6540	G 1	6549	C14	6558	K 8
1507	K 8	2506	F 2	2514	B 6	2523	C10	2533	J 3	2539	G 6	2551	I17	3509	D 2	3516	C 6	3523	B 8	3532	E10	3538	C15	3544	A16	3550	B11	3558	E14	3613	C 6	3622	L 8	6514	G15	6542	E 7	6550	A14	6559	K 6
1510	K 7	2508	G 3	2515	C 7	2524	C11	2534	L 2	2540	J 7	2552	I17	3510	E 1	3517	B 4	3525	B 9	3533	B12	3539	C15	3545	A16	3551	K 7	3559	J 8	3614	C15	5501	F 3	6530	B 8	6543	E 8	6551	B14		
2501	C 2	2509	E 2	2516	B 7	2525	C13	2535	L 3	2541	J 9	3502	C 1	3511	F 1	3519	B 7	3527	C 9	3534	C14	3540	B16	3546	K 3	3552	J 7	3560	I16	3616	F 4	6501	B 3	6531	B 9	6544	B12	6555	J 3		
2502	E 1	2510	B 4	2517	E 6	2527	B14	2536	G 6	2542	E14	3503	C 2	3512	G 2	3520	B 8	3529	B10	3535	C14	3541	C16	3547	K 8	3554	I 2	3618	I 2	6506	H 4	6535	K 8	6545	B13	6556	J 6				



SUPPLY	
+1	+12V
+2(A)	+5V
+4(A)(B)	+5V
+6	+12V
-1(B)	-12V
-4	-2.4V

LOGIC	
0	<0.4V
1	>2.4V

...V STOP/PLAY
...V PLAY ONLY
(...V) STOP ONLY

ALL RES.ARE CHIP RES.
ALL CAP.ARE CHIP CAP: EXEPT EL.CAP.

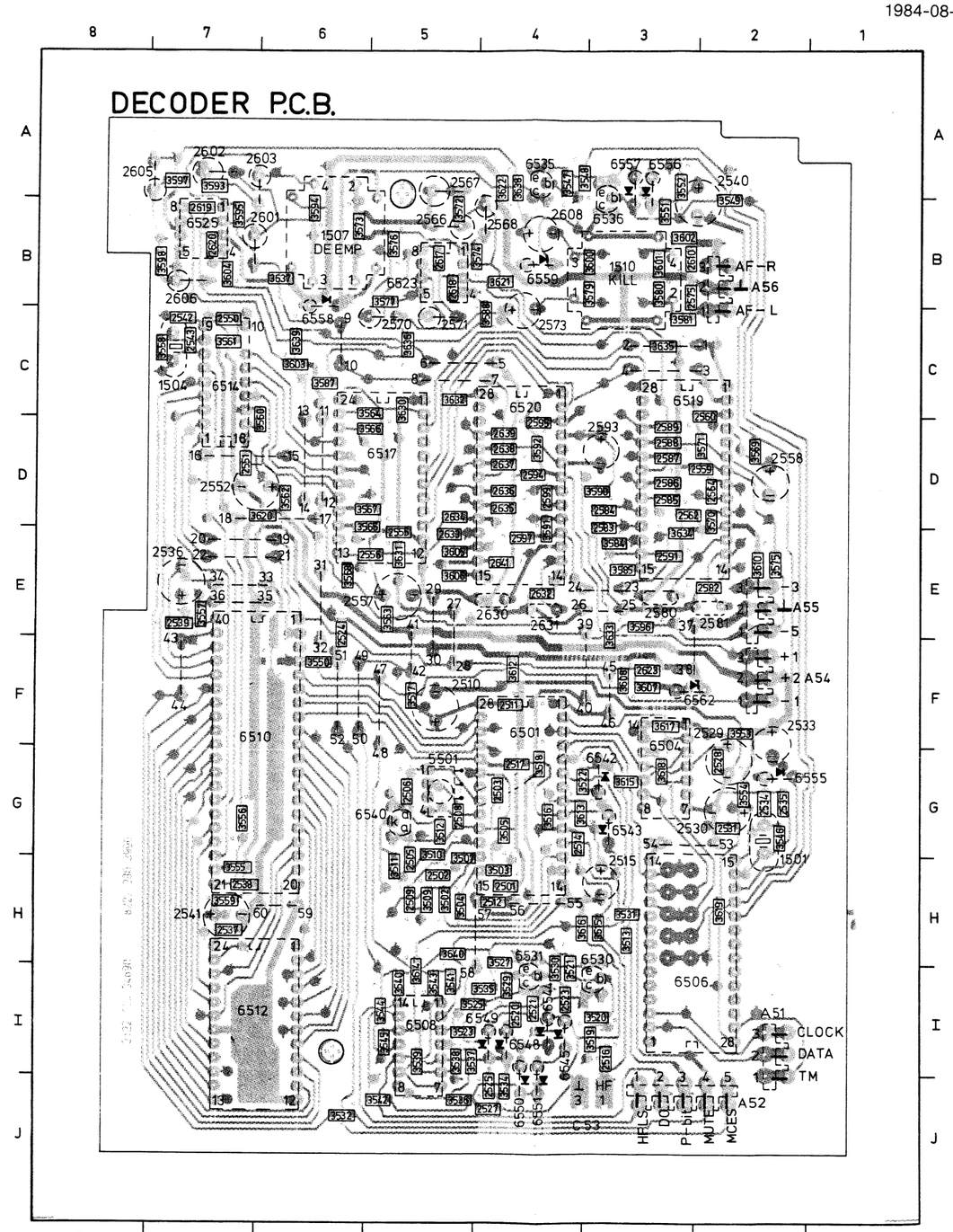
NE5532N	5322 209 86234
SAA7030 (FIL)	4822 209 10378
TDA1540P (DAC)	4822 209 81453

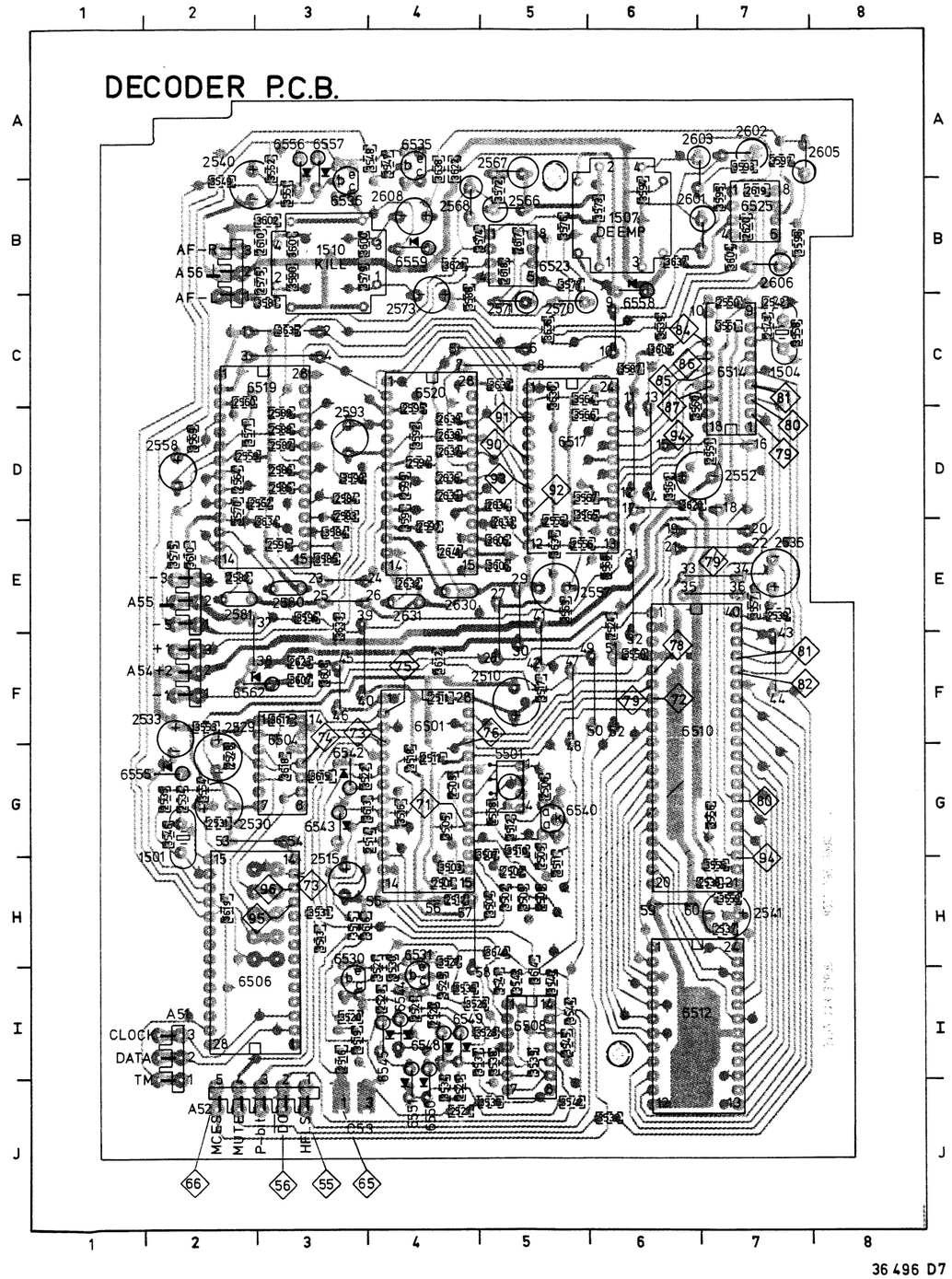
0E	4822 111 90163
2E2	4822 111 90507
47E	4822 111 90217
82E	4822 116 60158
100E	5322 111 90091
390E	5322 111 90138
680E	4822 111 90162
1k	5322 111 90092
1k8	5322 111 90101
2k2	5322 111 90102
2k7	4822 111 90179
4k7	5322 111 90111
10k	4822 111 90249
18k	4822 111 90238
47k	5322 111 90112
100k	4822 111 90148
180k	5322 111 90273
820k	4822 111 90205

2566,2601	5n1 - 2%	5322 121 54148
2568,2570 2603,2605	2n2 - 2%	4822 121 50415
2571,2606	1n2 - 2%	5322 121 54163
2580,2581 2630,2631	270n - 10%	4822 121 41785
2582,2583, 2584,2632, 2633,2634	100n - +80-20	4822 122 31947

33pF	4822 122 31756
68pF	4822 122 32267
470pF	4822 122 31727
820pF	4822 122 31974
2n2	4822 122 31644
22nF	4822 122 31797

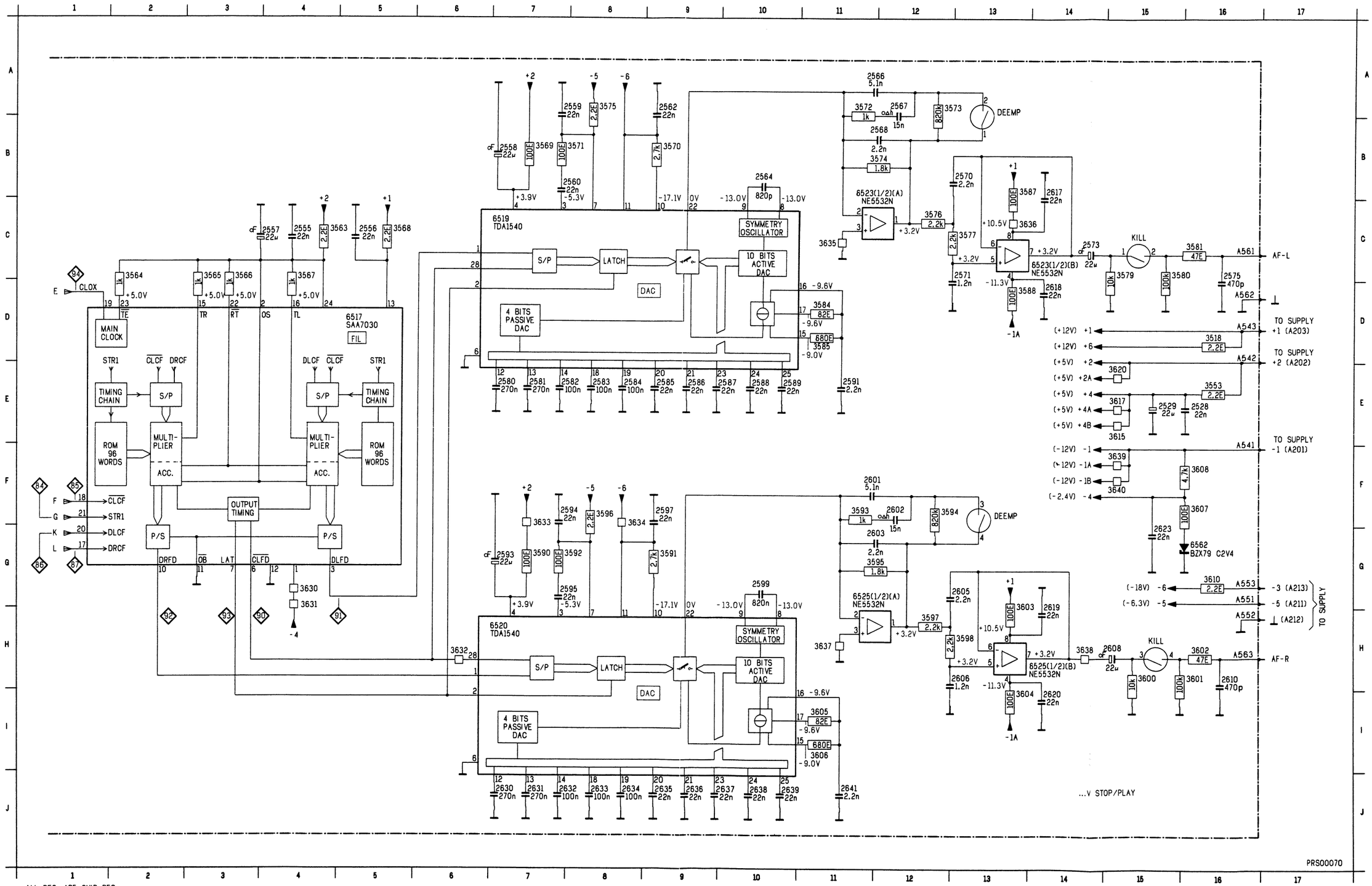
1501	G02	2502	H05	2509	H05	2515	H03	2523	I04	2529	F02	2535	G02	2540	A02	2551	D07	2558	D02
1504	C07	2503	G04	2510	F05	2516	I03	2524	E06	2530	G02	2536	E07	2541	H07	2552	D07	2559	D02
1507	B06	2505	G05	2511	F04	2517	G04	2525	J04	2531	GC2	2537	H07	2542	C07	2555	E05	2560	C02
1510	B03	2506	G05	2512	H04	2520	I04	2527	J04	2533	F02	2538	H07	2543	C07	2556	E05	2562	D03
2501	H04	2508	G05	2514	G04	2521	I04	2528	G02	2534	G02	2539	E07	2550	C07	2557	E05	2564	D02
2566	B05	2573	B04	2583	D03	2588	D03	2595	D04	2603	A07	2617	B05	2630	E04	2635	D04	2641	E04
2567	A05	2575	B03	2584	D03	2589	D03	2597	E04	2605	A07	2618	B05	2631	E04	2636	D04	3502	H05
2568	B04	2580	E03	2585	D03	2591	E03	2599	D04	2606	B07	2619	B07	2632	E04	2637	D04	3503	H04
2570	C05	2581	E02	2586	D03	2593	D03	2601	B07	2608	B04	2620	B07	2633	E05	2638	D04	3504	H05
2571	C05	2582	E02	2587	D03	2594	D04	2602	A07	2610	B03	2623	F03	2634	D05	2639	D04	3505	G04
3507	G05	3513	H03	3519	I03	3525	I04	3532	J06	3538	I05	3543	I05	3548	A04	3553	F02	3558	C07
3509	H05	3515	H03	3520	I03	3527	H04	3534	J04	3539	I05	3544	I05	3549	A02	3554	G02	3559	H07
3510	G05	3516	G04	3521	I04	3529	I04	3535	I04	3540	I05	3545	I05	3550	F06	3555	H07	3560	D07
3511	H05	3517	F05	3522	G03	3530	I04	3536	J05	3541	I05	3546	G02	3551	B03	3556	G07	3561	C07
3512	G05	3518	G04	3523	I05	3531	H03	3537	I04	3542	J05	3547	A04	3552	A03	3557	E07	3562	D06
3563	E05	3568	E06	3573	B06	3579	B03	3587	C06	3593	A07	3598	B07	3604	B07	3610	E02	3616	H03
3564	C05	3569	D02	3574	B05	3580	B03	3588	B04	3594	B06	3600	B03	3605	E05	3612	F04	3617	F03
3565	D05	3570	D02	3575	E02	3581	C03	3590	D03	3595	B07	3601	B03	3606	E05	3613	G04	3618	G03
3566	D05	3571	D02	3576	B05	3584	E03	3591	D04	3596	E03	3602	B03	3607	F03	3614	I05	3619	H02
3567	D05	3572	B05	3577	B05	3585	E03	3592	D04	3597	A07	3603	C06	3608	F03	3615	G03	3620	D06
3621	B04	3633	E03	3638	A04	6504	F03	6514	C07	6530	I03	6542	G03	6549	I04	6557	A03		
3622	A04	3634	E03	3639	C06	6506	I02	6519	C03	6531	I04	6543	G03	6550	J04	6558	B06		
3630	C05	3635	C03	3640	H05	6508	I05	6520	C04	6535	A04	6544	I04	6551	J04	6559	B04		
3631	E05	3636	C05	5501	G05	6510	F06	6523	B05	6536	B03	6545	I04	6555	G02	6562	F03		
3632	C05	3637	B06	6501	F04	6512	I06	6525	B07	6540	G05	6548	I04	6556	A03				




DECODER P.C.B.
1 2 3 4 5 6 7 8
A B C D E F G H I J
AF-R
AF-L
A56
A55
A54
A53
A52
A51
CLOCK
DATA
TM
MCG
MITE
P-bit
I²C
HF
SCL
6506
6512
6530
6540
6542
6543
6548
6549
6550
6551
6555
6556
6559
6562
6573
1501
1504
1507
DEEMP
1510
2515
2530
2540
2541
2558
2559
2562
2564
2573
2593
2630
2631
2635
2636
2638
2639
2641
2645
2646
2647
2648
2649
2650
2651
2652
2653
2654
2655
2656
2657
2658
2659
2660
2661
2662
2663
2664
2665
2666
2667
2668
2669
2670
2671
2672
2673
2674
2675
2676
2677
2678
2679
2680
2681
2682
2683
2684

DECODING 2

2528	E16	2559	A 8	2568	B12	2581	E 7	2587	E10	2595	G 8	2605	G13	2619	G14	2633	J 8	2639	J10	3565	C 3	3571	B 8	3577	C13	3587	B13	3594	F13	3601	H16	3607	F16	3630	G 4	3636	C13	6519	C 7
2529	E15	2560	B 8	2570	B13	2582	E 8	2588	E10	2597	F 9	2606	H13	2620	I14	2634	J 8	2641	J11	3566	C 3	3572	A11	3579	C15	3588	D13	3595	G12	3602	H16	3608	F16	3631	G 4	3637	H11	6520	H 7
2555	C 4	2562	A 9	2571	C13	2583	E 8	2589	E10	2599	G10	2608	H15	2623	G15	2635	J 9	3518	D16	3567	C 4	3573	A13	3580	C15	3590	G 7	3596	F 8	3603	G13	3610	G16	3632	H 6	3638	H14	6562	G16
2556	C 5	2564	B10	2573	C14	2584	E 8	2591	E11	2601	F11	2610	H16	2630	J 7	2636	J 9	3553	E16	3568	C 5	3574	B12	3581	C16	3591	G 9	3597	H12	3604	I13	3615	E15	3633	G 4	3639	F15		
2557	C 4	2566	A11	2575	C16	2585	E 9	2593	G 7	2602	F12	2617	B14	2631	J 7	2637	J10	3563	C 5	3569	B 7	3575	A 8	3584	D11	3592	G 8	3598	H13	3605	I11	3617	E15	3634	F 8	3640	F15		
2558	B 7	2567	A12	2580	E 7	2586	E 9	2594	F 8	2603	G12	2618	D14	2632	J 8	2638	J10	3564	C 2	3570	B 9	3576	C12	3585	D11	3593	F11	3600	H15	3606	I11	3620	E15	3635	C11	6517	D 5		



ALL RES. ARE CHIP RES.
ALL CAP. ARE CHIP CAP: EXEPT EL. CAP. AND 2566,2568,2570,2571,2580,2581,2582,2583,2584,
2601,2603,2605,2606,2630,2631,2632,2633,2634.

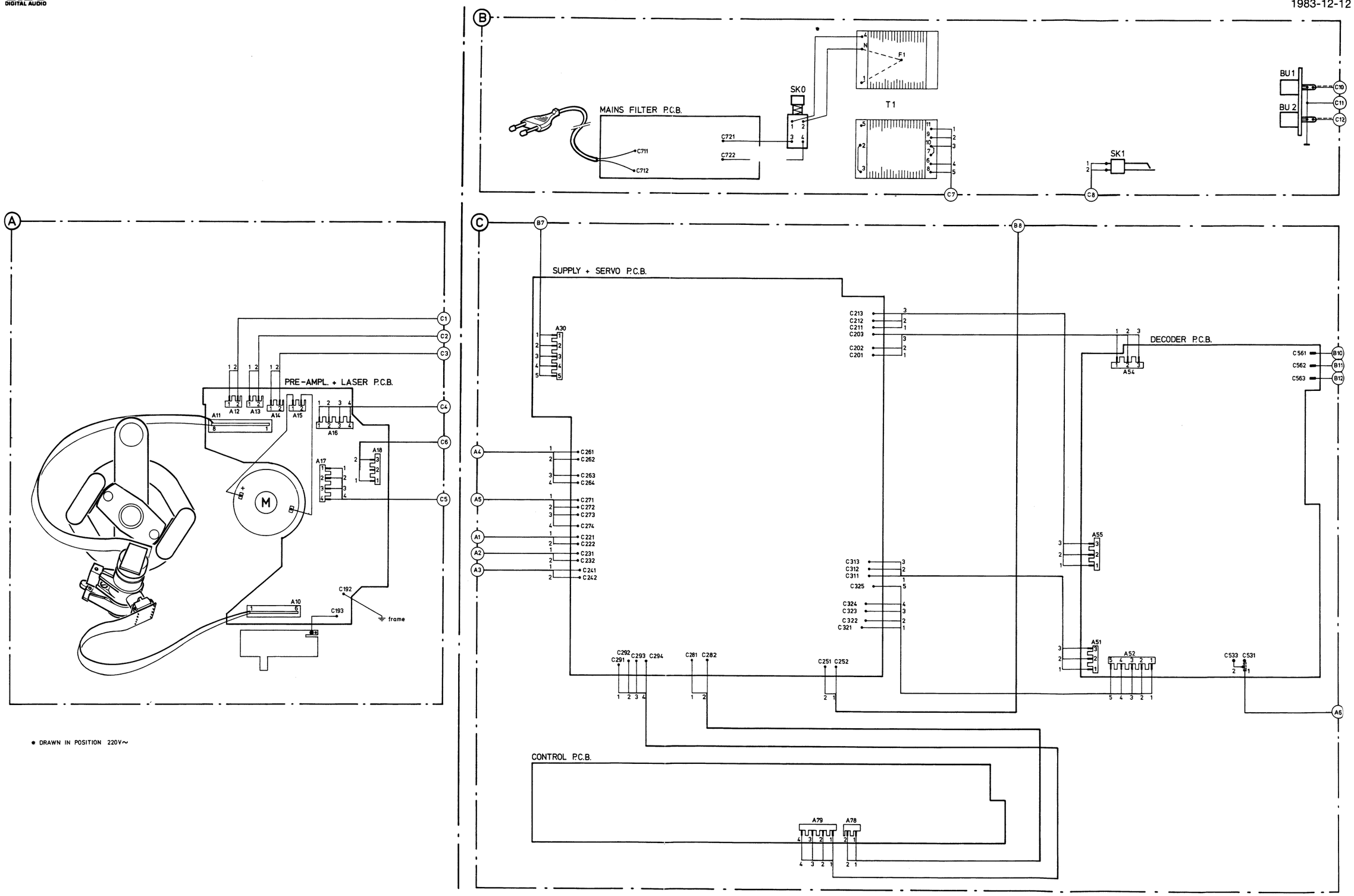
Carbon film 0.2 W	70°C	5%	
Carbon film 0.33 W	70°C	5%	
Metal film 0.33 W	70°C	5%	
Carbon film 0.5 W	70°C	5%	
Carbon film 0.67 W	70°C	5%	
Carbon film 1.15 W	70°C	5%	

Ⓒ Chip component

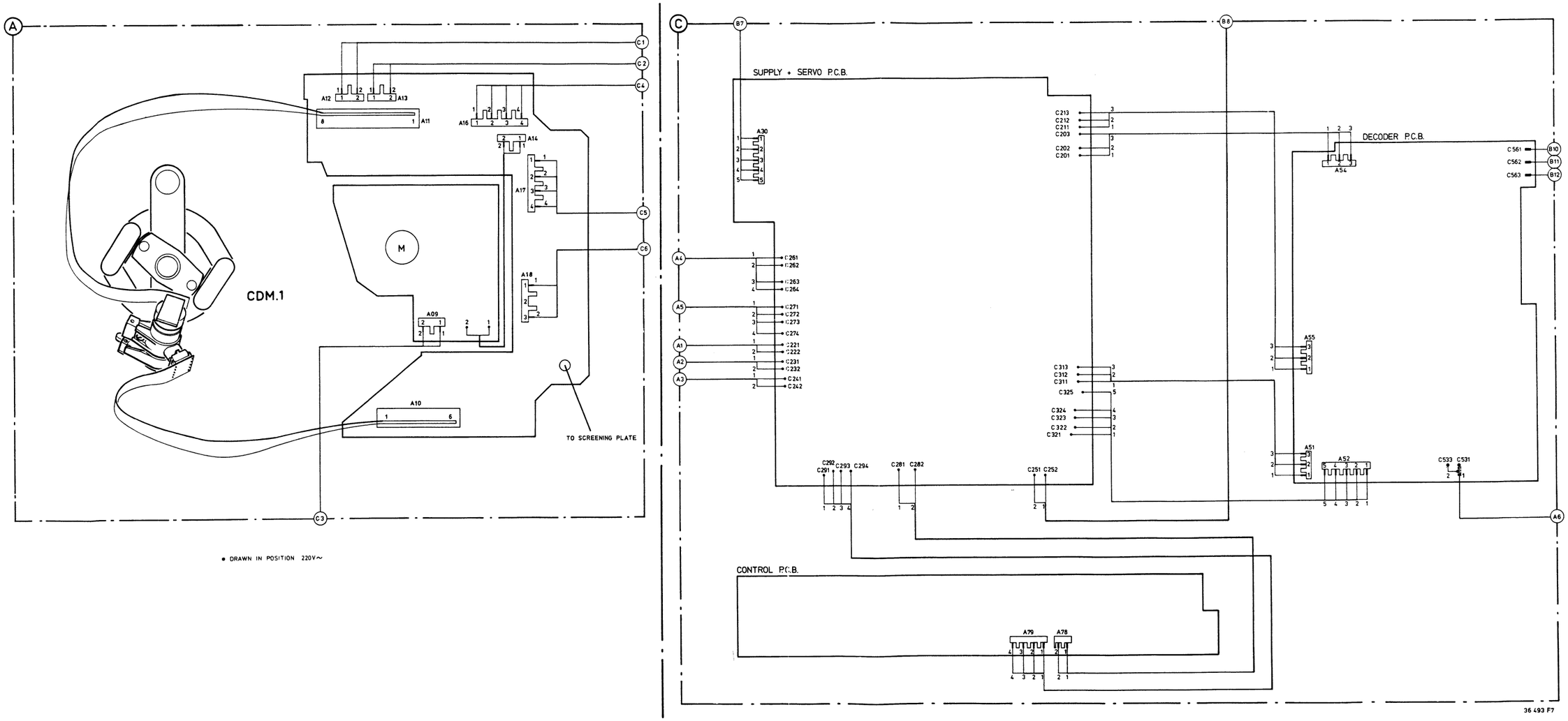
Ceramic plate Tuning ⩽ 120 pF NP.0		2%
Others		—20/+80%
Polyester flat foil		10%
Metalized polyester flat film		10%
Polyester flat foil small size (Mylar)		10%
Polysterene film/foil		1%
Tubular ceramic		
Miniature single		
Subminiature tantalum		± 20%

*a = 2,5 V
b = 4 V
c = 6,3 V
d = 10 V
e = 16 V
f = 25 V
g = 40 V
h = 63 V
j = 100 V
l = 125 V
m = 150 V
n = 160 V
q = 200 V
r = 250 V
s = 300 V
t = 350 V
u = 400 V
v = 500 V
w = 630 V
x = 1000 V
A = 1,6 V
B = 6 V
C = 12 V
D = 15 V
E = 20 V
F = 35 V
G = 50 V
H = 75 V
I = 80 V

27 037A/C



* DRAWN IN POSITION 220V~



• DRAWN IN POSITION 220V~

36 493 F7

FEHLERSUCHMETHODE

Für Fehlersuchmethode siehe Kapitel 10 von CD100.

11. ÄNDERUNGEN

Geänderte Seiten
Eingeführt mit A84-125 d.d. 1984-08-01

Beschreibung		Grund
Titelblatt		Inhaltsangabe angepast
Inhaltsangabe	1-1-a	Inhaltsangabe angepast
Inhaltsangabe	1-2	Hinzugefügte Inhaltsangabe
Explosionsansicht Gehäuse und Stücklisten	7-2-a	Codenummer Andrücker CDM 1 hinzugefügt
Schaltbild Versorgung	8-3-1	Neues Leiterplatte
Schaltbild Versorgung	8-3-2	Neues Leiterplatte und Stücklisten angepast
Schaltbild Tasteneingabe	8-7-1	Schaltbild angepast
Leiterplatte Tasteneingabe	8-7-2	Leiterplatte angepast
Schaltbild Servo-Systeme (Teil 1)	8-11-1	Schaltbild angepast
Leiterplatte Servo-Systeme	8-11-2	Leiterplatte angepast
Leiterplatte Servo-Systeme	8-11-3	Leiterplatte angepast
Schaltbild Servo-Systeme (Teil 2)	8-11-4	Schaltbild angepast
Schaltbild Decodierung (Teil 1)	8-15-1	Schaltbild angepast
Leiterplatte Decodierung	8-15-2	Leiterplatte angepast
Leiterplatte Decodierung	8-15-3	Leiterplatte angepast
Schaltbild Decodierung (Teil 2)	8-15-4	Schaltbild angepast
Schaltbild Decodierung (Teil 1)	8-15-5	Schaltbild angepast
Leiterplatte Decodierung	8-15-6	Leiterplatte angepast
Leiterplatte Decodierung	8-15-7	Leiterplatte angepast
Schaltbild Decodierung (Teil 2)	8-15-8	Schaltbild angepast
Verdrahtungszeichnung	9-2	Verdrahtung angepast
Änderungen	11-1	Text hinzugefügt
Änderungen	11-2	Text hinzugefügt
Additionelle informationen	12-1	Text hinzugefügt

Änderungen in Bauteilen + Printplatte
vorgenommen mit A84-125 vom 1984-08-01

CD101/00/05 Gerät

Markiert mit Code	Entfallen, hinzugefügt, geändert	Grund
A01	CDM 0 durch CDM 1 ersetzt	Aus Produktionsgründen
A02	Neuer Servo-, Decodier- und Bedienungsprint eingesetzt	Verbessertes Fertigungsverfahren
A03	Neuer Servo-Mikroprozessor MAB8440/D023 angewandt.	Aus Fertigungsgründen; siehe auch Kapitel 12: zusätzliche Informationen (Servo-Mikroprozessor MAB8440).
Bedienungsprint		
A01	D6771, D6772 entfallen R3772 hinzugefügt	Aus Produktionsgründen
Servoprint		
A21	Der Wert von R3222 in 6,2 kΩ geändert	Verbesserung der Stabilität
A22		Aus Verwaltungsgründen eingeführt
Servoprint		
A00	Neue Printplatte (3122 117 18710) angewandt.	Aus Fertigungsgründen.
A01	IC16201 Servo-Mikroprozessor MA8440/D011 in MAB8440/D023 geändert. Der Wert von R3378, 3379 in 12 kΩ geändert. Widerstand von 1 MΩ zwischen Anschluss 24 von IC6201 und Kathode von D6258 geschaltet. *Hinzugefügt* abgeschirmte Verbindung zwischen Anschluss 16 von IC6201 am Servoprint und Anschluss 15 von IC6506 am Decodierprint.	Aus Fertigungsgründen. Anpassung an neuen Servo-Mikroprozessor. Siehe auch Kapitel 12: zusätzliche Informationen (Servo-Mikroprozessor MAB8440).
Decodierprint		
A20	Mikroprozessor MAB8410/B002 in MAB8410/B007 geändert	Verbesserter Mikroprozessor
A21	Einführung der geänderten Printplatten-auslegung 8222 280 3745.4	Bauteile die unter Demod-IC montiert waren, in die Printplattenauslegung aufgenomen
A22	Der Wert von C2573 und C2608 in 22 µF geändert	Verhütung des Schaltklicks, wenn das "Kill"-Relais erregt wird
A23	IC-Füsse entfallen, die von µP-IC ausgenommen	Aus Produktionsgründen
A00	Neue Printplatte 3122 117 18720 eingesetzt.	Aus Fertigungsgründen.
A01	Quarz 1501 entfallen. R3546 entfallen. C2534, 2535 entfallen. *Hinzugefügt:* abgeschirmte Verbindung zwischen Anschluss 15 von IC6506 am Decodierprint und Anschluss 16 von IC6201 am Servoprint.	Anpassung an neuen Servo-Mikroprozessor. Siehe auch Kapitel 12: zusätzliche Informationen (Servo-Mikroprozessor MAB8440).

12. ZUSÄTZLICHE INFORMATION

Servo-μP MAB8440

Da der Servo-μP MAB/**D011** (= 4822 209 10523) nicht mehr erhältlich ist, liefert Concern Service den MAB8440/**D023** (= 4822 209 10897), wenn der MAB8440/D011 bestellt wird.

In mit Code A03 markierten Geräten wurde in der Fertigung der /D023 angewandt. Es wurden gleichzeitig folgende Änderungen vorgenommen.

Am Decodierprint (Code A01)

Abgeführt:
- X-tal Pos. 1501
- cap. Pos. 2534
- cap. Pos. 2535
- res. Pos. 3545 Print (3122 117 18150)
- res. Pos. 3546 Print (3122 117 18720)

Der Decodier-μP muss nun unbedingt der MAB8410/**B007** (= 4822 209 10558) sein.

Am Servoprint (Code A01)

Geändert: res. Pos. 3378 von 27 kΩ in 12 kΩ
Geändert: res. Pos. 3379 von 27 kΩ in 12 kΩ

Hinzugefügt:
Res. von 1 MΩ zwischen Anschluss 24 von IC 6201 und der Kathode von D6258.

Auch wurde zwischen den Servo- und Decodierprint eine abgeschirmte Verbindung eingebaut. Am Servoprint ist die Verbindung mit Anschluss 16 von IC6201 und die Abschirmung mit Anschluss 14 von IC6506 verlötet.
Am Decodierprint ist die Verbindung mit Anschluss 15 von IC6201 verlötet. Die Abschirmung ist dabei **nicht** angeschlossen.

Wenn der Servo-μP MAB/**D011** gegen einen /**D023** ausgewechselt wird, müssen obige Aenderungen unbedingt vorgenommen werden.

Achtung !

Am mit dem Code A20 markierten Decodierprint (3122 117 18150) muss unbedingt auch der Decodier-μP gegen die /**B007**-Ausführung, Code-Nr. 4822 209 10558, ausgewechselt werden.

Auch ist die Bedienung des Geräts unter Anwendung des Servo-μPs D023 geändert worden:

a. Pause

Die Pausefunktion wird nur durch den Pauseknopf ein- und ausgeschaltet. Der Pauseknopf lässt sich in der Stoppstellung betätigen, so dass nach dem Aufstarten zu Anfang des verlangten Stücks die Pause eingeschaltet steht.
Bei FWD/REV-Drücken in Pausestellung bleibt die Pausestellung erhalten nach Loslassen des FWD- oder REV-Knopfes. Bei NEXT/START-Drücken in Pausestellung bleibt zu Anfang der nächsten Spur die Pausestellung erhalten.

b. FWD/REV

Bei Drücken des Knopfes "fast reverse" bis in die Einlaufrille wird das Gerät **nicht** auf Stopp geschaltet, weigert sich aber weiter zu springen und lässt die error-Leuchtdiode leuchten.
Bei Drücken des Knopfes "fast forward" bis in die Auslaufspur springt der Arm 64 Spuren zurück und lässt die error-Leuchtdiode leuchten.

c. Suche eines Musikstücks

Die Gesamtzeitdauer zum Verlagern des Arms von innen nach aussen beträgt ca. 7 Sekunden. Ein eingeleiteter Suchzyklus lässt sich nur durch den Stoppknopf unterbrechen.

d. Aufstarten

Wenn der Arm ausserhalb der Einlaufspur aufstartet, sucht der Arm die Einlaufspur.

e. Programmierung

Ein Musikstück kann nur in "store" oder "cancel" gebracht werden, nachdem dieses Stück mit Hilfe des "select"-Knopfes angegeben worden ist.

f. Spielen

Wenn die Musikstücke 16, 17, 18 usw. spielen, werden die error-Leuchtdiode und die niedrigen LED-Nummern 1, 2, 3 usw. leuchten.